

Opinnäytetyö (YAMK)

Bioalat ja liiketalous

Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma

2010

Sari Luomala

TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ – SÄHKÖISTYVÄT PALVELUT YRITYKSEN TIETOJÄRJESTELMÄSSÄ



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Sari Luomala

TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ - SÄHKÖISTYVÄT PALVELUT YRITYKSEN TIETOJÄRJESTELMÄSSÄ

Yritykset vaativat niin itseltään kuin yhteistyökumppaneiltaan yhä kustannustehokkaampaa toimintaa. Vastatakseen kilpailun asettamiin vaatimuksiin yritysten on jatkuvasti muututtava ja opittava uutta. Yritykset pyrkivät vastaamaan kilpailuun ja optimoimaan tilaus-toimitusketjujaan muun muassa toiminnanohjausjärjestelmän avulla. Uudet innovaatiot ja tekniikat ovat synnyttäneet uudentyyppisiä yrityksiä jakamaan markkinoita ja internet on helpottanut yritysten yhteistyötä ja yhteydenpitoa.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää toiminnanohjausjärjestelmän käsitettä ja sen perusrakenteita sekä selvittää yritystoimintaan ja toiminnanohjausjärjestelmiin liittyviä sähköisiä palveluja. Opinnäytetyössä käsitellään toiminnanohjausjärjestelmän historiaa ja rakennetta sekä tilaus-toimitusketjua liittyen toiminnanohjausjärjestelmään. Työssä on perehdytty muun muassa riskeihin, jotka liittyvät ERP:n valintaan, käyttöönottoon ja käyttöön.

Verkottuminen avaa yrityksille uusia mahdollisuuksia toimintaympäristön laajentuessa. Sähköiset palvelut laajentuvat koko ajan ja tulevat yhä tärkeämmiksi yrityksen operatiiviselle toiminnalle. Opinnäytetyössä käsitellään sähköisiä palveluja, jotka liittyvät ERP:in ja yrityksen liiketoimintaan. Lisäksi perehdytään sähköistyviin palveluihin liittyviin riskeihin sekä käydään läpi verkossa käytävän kaupan perusteita ja niihin liittyviä toimintoja..

Nisamest Oy valmistaa ja markkinoi Ventus -toiminnanohjausjärjestelmää. Opinnäytetyössä käsitellään Ventuksen eri osioita ja niihin liittyviä toimintoja. Opinnäytetyöhön liittyvän kyselytutkimuksen tavoitteena oli selvittää Nisamest Oy:n kyselyyn osallistuneiden asiakkaiden Ventus – toiminnanohjausjärjestelmän osioiden käytön laajuus sekä ilmenikö käyttöönotossa ongelmia. Osatavoitteena oli pyrkiä selvittämään sähköisten palvelujen käyttö ja / tai mahdollinen suunniteltu käyttöönotto. Kyselytutkimus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena käyttäen harkinnanvaraista otantaa. Tutkimuksen tulosten perusteella Nisamest Oy:lle tehtiin suositus asiakaspalvelun parantamiseksi.

Toiminnanohjausjärjestelmä on aihealueena laaja, jolloin aiheen rajaaminen vain olennaisiin osiin on hankalaa. Rajanveto sähköisen palvelun ja tuotteen välillä ei ole yksinkertaista. Ohjelmatuotteet ja niihin liittyvät palvelut ovat usein sähköisenä palveluna. Ilman toista ei ole toista.

ASIASANAT: ERP, toiminnanohjausjärjestelmä, sähköiset palvelut, Ventus

MASTER'S THESIS | ABSTRACT

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Master Degree Programme in Life Sciences and Business Unit | Entrepreneurship

27.11.2010 | 101 pages

Instructor: Ilmo Elomaa

Sari Luomala

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING - THE ELECTRIC SERVICES IN CORPORATE INFORMATION SYSTEM

Enterprises expect actions of their own as well as their partners to be more cost-effective. In order to meet the pressures caused by competition, enterprises have to change their operations all the time and learn new ways of doing. Enterprises attempt to meet competition and optimize order-delivery chain with ERP among other things. New innovations and technologies have enabled new kind of companies to share markets. The Internet has helped co-operation and communication between companies.

The objective of this study was to clarify the idea of Enterprise Resource Planning, ERP, and its basic structure. One objective was to clarify electric services related to entrepreneurship and ERP. History and structure of ERP as well as the order-delivery chain related to ERP are handled in the study. The risks which may occur when a company selects ERP -system, starts to implement and use ERP have also been studied.

Networking opens new possibilities to companies when the corporate environment is enlarged. Electric services are enlarged all the time and become more important to every operation of an enterprise. In the study the electric services which are related to ERP and business of an enterprise are explained. Furthermore risks of electric services and basics of e-business and operations related to them are discussed.

Nisamest Oy produces and markets Ventus -Enterprise Resource Planning System. This study covers various parts of Ventus and the operations related to it. The purpose of the questionnaire was to find out from the selected customers what the usage of Ventus extensions was and if they had problems in the implementation. Also, a target was to find out the usage of electric services and possible future usage. This questionnaire was accomplished as qualitative study by using discretionary sampling. Based on the research results a recommendation was drafted for the Nisamest to improve their customer service.

ERP as a subject is large. That means that defining the subject to cover only the most relevant issues is not easy. Defining the limit between electric service and product is not simple. Software items and the service related to them are often electric service. Without one there is not the other.

KEYWORDS: Electronic Services, Enterprise Resource Planning, ERP, Ventus

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ	11
2.1 Toiminnanohjausjärjestelmän historiaa	11
2.2 Toiminnanohjausjärjestelmän osa-alueet	12
2.2.1 Toiminnanohjausjärjestelmän rakenne	12
2.2.2 Myyntitoiminnot	14
2.2.3 Ostotoiminnot	16
2.2.4 Taloushallinto	17
2.2.5 Materiaalihallinto ja logistiikka	17
2.2.6 Tuotannonohjaus	23
2.2.7 Henkilöstöhallinto	24
2.2.8 Tilaus-toimitusketju	25
2.3 Toiminnanohjausjärjestelmään liittyvät riskit	33
2.3.1 Tietojärjestelmähankkeen onnistuminen	33
2.3.2 Valintaan liittyvät riskit	35
2.3.3 Käyttöönottoon liittyvät riskit	41
2.3.4 Käyttöön liittyvät riskit	43
3 SÄHKÖISTYVÄT PALVELUT	44
3.1 Internet	44
3.2 E-Business	46
3.3 Sähköinen tilaaminen ja ostaminen	50
3.4 Toimituslogistiikka	52
3.5 Laskutus ja ostolaskut	54
3.6 Palkkahallinto	59
3.7 Viranomaisilmoitukset	59
3.8 Sähköistyviin palveluihin liittyvät riskit	61
4 KYSELYTUTKIMUKSEN EMPIIRINEN TAUSTA JA AINEISTON KERÄÄMINEN	62
4.1 Nisamest Oy ja Ventus Software	62
4.2 Ventus – toiminnanohjausjärjestelmän osiot	62
4.3 Ventus Taloushallinto	63
4.4 Ventus Materiaalinhallinta	65
4.5 Ventus Tuotannonohjaus ja projektinhallinta	68
4.6 Ventus Henkilöstöhallinto	68

4.7 Tutkimusaineiston kerääminen	69
5 KYSELYAINEISTON ANALYSOINTI	71
5.1 Metalliteollisuus	71
5.2 Muu valmistava teollisuus	74
5.3 Tukkukauppa	77
5.4 Markkinointi	80
6 KYSELYTUTKIMUKSEN TULOSTEN YHTEENVETO JA SUOSITUS	81
6.1 Kyselytutkimuksen yhteenveto	81
6.2 Kyselytutkimuksen johtopäätös ja suositus Nisamest Oy:lle	88
7 POHDINTA	90
LÄHTEET	92
 KUVAT	
Kuva 1. Komponentista tuotteeksi AB ja lisäkomponentin avulla tuotteeksi ABC.	15
Kuva 2. Päävarastossa käytävällä 1, hyllyssä 1, tasolla 1 sijaitseva lokero1 eli varastopaikka 1.1.1.1.1.	19
Kuva 3. Ean 13 viivakoodi (JL-Typesin viivakoodifontit 2010).	20
Kuva 4. Code 39 viivakoodi (JL-Typesin viivakoodifontit, 2010).	21
Kuva 5. GS1-datamatrix 2-D viivakoodi (GS1 2010b).	22
Kuva 7. Yksinkertainen tilaus-toimitusketju.	29
Kuva 8. Valmistavan yrityksen tilaus-toimitusketju.	29
Kuva 9. Yrityksen verkottumisympäristön yksinkertaistettu kuvaus.	31
Kuva 10. Laajentuneen liiketoimintaympäristön pelkistetty malli.	33
Kuva 11. Palvelin yrityksen tiloissa.	37
Kuva 12. ASP – palvelumalli	38
Kuva 13. Pilvipalvelumalli.	39
 KUVIOT	
Kuvio 1. ERP -ratkaisu pienissä organisaatioissa (Digitoday 2010a).	27
Kuvio 2. ERP -ratkaisu keskisuurissa organisaatioissa (Digitoday 2010b).	28
Kuvio 3. Ventuksen osioiden käyttö yrityksissä.	82
Kuvio 4. Ventukseen käyttöönottoon päätyminen.	83
Kuvio 5. Ongelmat Ventuksen käyttöönotossa.	84
Kuvio 6. Ventuksen käyttö yrityksissä.	85
Kuvio 7. Käytössä olevat Ventuksen sähköiset palvelut.	86
Kuvio 8. Yritysten suunnittelema Ventuksen sähköisten palveluiden käyttöönotto.	87

1 Johdanto

Toiminnanohjausjärjestelmä eli Enterprise Resource Planning eli lyhennettynä ERP on Järvisen (2003, 692) mukaan kokoelma ohjelmistomoduuleja, jotka tarjoavat palveluita yrityksen toiminnan suunnitteluun, ylläpitoon ja optimointiin. Lisäksi Järvinen (2003, 692) toteaa, että tyypillisiä ERP:n osia ovat tuotannosuunnitteluun, osien ja raaka-aineiden hankintaan, varastonvalvontaan, alihankkijayhteyksiin sekä tilausten ja asiakaspalautteen käsittelyyn tarkoitetut moduulit. Granlundin & Malmin (2004, 32) mukaan ERP-järjestelmä on ohjelmisto, joka integroi koko yrityksen tietovirrat yhteen tietokantaan.

Tietotekniikka on tullut yritystoimintaan jäädäkseen, harva pienikään yritys selviää ilman tietotekniikkaa toimintansa aikana. Liiketoiminnan kasvaessa tietotekniikan tarve vain korostuu ja jossakin vaiheessa tulee eteen myös tietojen hallintaa helpottavien ohjelmistojen hankinta.

Tietojärjestelmiin tallentuu yritysten koko osaaminen ja tietämys. Niiden tehtävänä on ohjata yritysten toimintaa ennalta määritellyn toimintakonseptin mukaisesti sekä yhtenäistää järjestelmästä saatavaa viestintää. Järjestelmistä tulee koko yrityksen kilpailukyvyyn perusta. Tietojärjestelmien rooli kasvaa ja niistä tulee pääomaakin tärkeämpiä. Toimivat tietojärjestelmät tulevat saamaan pääomaa kehitystyöhönsä helposti. Suurella pääomallakaan yritykset eivät pysty kuukausissa tai edes vuosissa pystyttämään tyhjistä suuryrityksen tietojärjestelmä kokonaisuutta. (Kostamo 2000, 134.)

Verkostoituminen antaa mahdollisuuden tavoitella parempaa tietotaitoa kuin mihin yritykset yksinään pystyisivät. Samalla voidaan etsiä kustannustehokkaampia tuotantomalleja verkostokumppanien kanssa, jotka ovat erikoistuneet oman alansa toimintoihin. Verkottumisen kautta yritys pyrkii lisäämään osaamistaan, kustannustehokkuuttaan ja parantamaan kilpailuasemaansa verkostokumppaniensa kanssa. Verkottuneet yritykset luovat arvoketjun, joka pystyy reagoimaan muutoksiin nopeasti ja tehokkaasti.

Onnistunut verkottumisen arvoketju voi olla erittäin kilpailukykyinen tuotantomalli perinteisiin malleihin verrattuna. (Pirnes 2002, 10.)

Tietojärjestelmistä ja verkottumisesta puhutaan ja kirjoitetaan paljon. Yritysten on välillä vaikeaa ymmärtää mitä verkottuminen on. Useimmat yritykset tekevät yhteistyötä muiden yritysten kanssa. Yrityksillä on yhteistyökumppaneita, tavarantoimittajia, alihankkijoita ja palveluntoimittajia. Näistä kaikista kehkeytyy yrityksen toimintaympäristö, joka on verkottumisen perusta. Yritykset saattavat laajentaessaan etsiä eri toiminnoilleen ulkopuolisia tekijöitä joko säästääkseen kustannuksissa tai järkeistääkseen toimintojaan. Verkottumista on tapahtunut aina ja tulee jatkossakin tapahtumaan, usein yritysten itse sitä edes huomaamatta. Verkottuminen itsessään ei voi olla itseisarvo vaan sillä haetaan yritykselle esimerkiksi lisäarvoa, kustannustehokkuutta tai joustoa.

Yritysten on pysyttävä joustavina ja jatkuvassa vuorovaikutuksessa toimintaympäristönsä kanssa. Perinteinen systemaattinen suunnittelu menettää merkitystään, kun muutos on jatkuvaa ja yritysten rajat sumeita. (Laukkanen 2007, 409.) Yritysten toimintaympäristöt ovat jatkuvan muutoksen alla. Perinteiset tilaus-toimitusketjut ovat muuttumassa tai jo muuttuneet uusien tekniikoiden antaessa pienillekin yrityksille kustannustehokkaat välineet saavuttaa loppuasiakkaat helpommin ja ilman perinteisen tukkuväliportaan osallistumista.

Uudet tekniikat ovat tuoneet myös uudenkaltaisia yrityksiä, kuten e-business'tä harjoittavat yritykset, jakamaan loppuasiakasmarkkinoita. E-business yrityksillä ei useinkaan ole lainkaan valmistavaa toimintaa, tavarantoimintaa tai edes lähettämää, josta tavaraa toimitetaan vaan ne pyrkivät verkottumisen avulla hyödyntämään verkottumiskumppanien tuotantoa ja varastoja myyden kumppaniensa tuottamia ja varastoimia tuotteita. E-business yritykset käyttävät internetiä perustamalla sinne kauppapaikkoja, joiden kautta asiakkaat voivat ostaa usean eri valmistajan tuotteita. Kauppapaikkoja on erityyppisiä, esimerkiksi yhden yrityksen web-sivu, jossa myydään tuotteita tai palveluja. Yritys voi olla tuotteiden valmistaja tai jälleenmyyjä. Lisäksi internetissä on ostospaikkoja, jotka toimivat, kuten ostoskeskukset. Näissä paikoissa on tarjolla

usean yrityksen tuotteita samalla sivustolla. Tuotteen tai palvelun valittuaan asiakas ohjataan kyseisen yrityksen omaan kauppapaikkaan. (King 2006, 44 - 45.) Välittääkseen tietoa toisilleen e-business yritykset ja niiden liikekumppanit käyttävät hyväkseen pitkälle automatisoituja tilaus-toimitusmalleja. Suositut kauppapaikat laajentuvat paikoiksi, joista voi ostaa erityyppisiä tuotteita. Esimerkiksi amazon.com myi aluksi lähinnä kirjoja, mutta on laajentanut tarjontansa lähes kaikenlaisiin kulutushyödykkeisiin.

Internet on tuonut myös yrityksille paljon uusia toimintoja ja mahdollisuuksia. Yrityksen päivittäisessä käytössä olevat sähköpostit ja www -palvelut ovat sähköisiä palveluja, jotka ovat tulleet niin arkipäiväisiksi, ettei niitä aina edes mielletä sähköisiksi palveluiksi. Internet onkin mahdollistanut uudenlaisia palveluja yrityksiltä yrityksille ja viranomaisille. Kehittyvät teknologiat ja niiden käyttöönottoon liittyvät määritykset ja muutokset ovat nykyään yritys ympäristön arkipäivää. Muuttuva ja kehittyvä teknologia aiheuttaa jatkuvan muutoksen yritysten toimintaympäristössä ja toimintatavoissa. Sähköiset palvelut yritysten välillä mahdollistavat tiedonsiirron internetin välityksellä nopeasti ja kustannustehokkaasti pitkienkin etäisyyksien päähän. Tilaukset ja laskut liikkuvat sähköisesti eri toimijoiden välillä, jopa kuluttajille saakka. Viranomaisilmoitukset kulkevat internetissä suoraan viranomaisille. Tarjonta lisääntyy ja vaatii yrityksiltä seuranta ja oppimista muutosten osalta. Viranomaismääräysten ja viranomaisten ottamien uusien tekniikoiden käyttö sekä niiden muutokset aiheuttavat niin ikään muutoksia yritysten toimintaympäristöön.

Sähköisellä palvelulla tarkoitetaan tietokoneiden välillä ja internetissä tapahtuvaa tiedonvälitystä, ostamista, myymistä, tuotteiden ja palveluiden sekä tietojen siirtämistä ja vaihtamista. Sähköisten palveluiden osa-alueita ovat kommunikaatio, kaupankäynti, liiketoimintaprosessit, yritysten ja yhteisöjen palvelut, koulutuspalvelut, liiketoimintaan liittyvä yhteistyö ja yhteisöllisyys. (King 2006, 4.) Palvelulla ymmärretään sähköistä tiedonsiirtoa käyttäjän ja palveluntarjoajan välillä. Osissa sähköisiä palveluja voi olla myös välittäjäorganisaatio, joka muuntaa tietoja järjestelmien välillä. Sähköiset

palvelut ovat kehittyneet viime vuosina huomattavasti ja siirtyneet samalla pelkästään julkisyhteisö- ja yrityskäytöstä myös tavallisen ihmisen ulottuville. Sähköisten palvelujen avulla pyritään nopeuttamaan ja tarkentamaan tiedon siirtämistä sekä poistamaan välikäsiä tiedontallennuksessa. Vastaanottavalle julkisyhteisölle tai yritykselle tämä merkitsee tiedon oikeellisuuden tarkentumista sekä automatisoinnin kautta tulevaa kustannustehokkuutta. Sähköisistä palveluista on tullut niin arkipäiväisiä, ettei aina edes ymmärretä käytettävän sähköistä palvelua. Sähköiset palvelut ovat tuoneet mahdollisuuden asioida myös ”virka-ajan” ulkopuolella esimerkiksi vero.fi ja poliisi.fi. Sivuilla on tarjolla lomakkeita, joita voi täyttää ja jättää palveluun, milloin käyttäjälle parhaiten sopii.

Sähköisessä palvelussa tiedon alkulähde voi olla moninainen. Se voi olla esimerkiksi lomakkeen avulla suoraan järjestelmään syötetty tieto. Ohjelmat voivat luoda tiedostoja, jotka siirretään vastaanottajalle. Ohjelmat voivat myös keskustella keskenään ja päivittää muuttuneita tietoja keskenään. Esimerkiksi myyjän pääte on yhteydessä pääkonttoriin, jonne se jättää myyjän tekemät tilaukset järjestelmään ja saa takaisin muuttuneet asiakas-, tuote- ja varastotiedot. Tietotekniikan antamiin mahdollisuuksiin hyvin perehtyneet yritykset onnistuvat tietotekniikan soveltamisessa silloin, kun eivät tuijota vain yhden tekniikan antamia mahdollisuuksia. Tärkeämpää on nähdä kokonaisuus, jossa tekniikat ja ihmiset toimivat kokonaisuutena asiakkaiden hyödyksi. (Tiirikainen 2008, 22.)

Toimintaympäristön muuttuessa myös perinteiset tilaus-toimitusmallit muuttuvat koko ajan. Yritykset pyrkivät maksimoimaan loppukäyttäjän tyytyväisyyden ja samalla minimoimaan siihen tarvittavat pääomat ja henkilöstöresurssit. Tämä johtaa toimintaympäristön ja tilaus-toimitusketjun jatkuvaan muutokseen. Samalla se vaatii yrityksen johdolta johdonmukaisuutta toimissaan ja yrityksen koko henkilöstöltä joustoa uudistaa jo olemassa olevia toimintatapoja.

Tehokkuus on kaikelle organisoidulle toiminnalle keskeistä. Usein käsite ymmärretään väärin. Tehokkuus sekoitetaan tuottavuuteen ja vaikuttavuuteen, jotka ovat käsitteenä vain tehokkuuden osa-alueita. Tehokas valmistusprosessi

saattaa olla hyvin toimiva ja tuottaa tuotteita hyvin, mutta jos niille ei löydy ostajia, ei kokonaisprosessi ole tehokas. Tuotannollisen määrän saavuttaminen on vaikuttavaa, mutta jos tuotantokustannukset nousevat liian suureksi suhteessa määrään, ei prosessi ole tehokas. Tehokkuuskäsitteen perustaksi voidaan määritellä, että ”kaiken organisoidun toiminnan tarkoituksena on tuottaa arvoa, joka on suurempi kuin arvon tuottamisen kustannukset”. Tehokkuuden hakeminen on tärkeä johtamisen osa. Tehokkuuteen voidaan suhteuttaa kaikki muut yrityksen toiminnot. (Karlöf ym. 2003, 41.)

Tehokkuuden hakemiseen ja sen hallitsemista varten yritykset hankkivat erilaisia toiminnanohjaukseen tarkoitettuja ohjelmistoja. Muita syitä ERP:n hankintaan voivat olla esimerkiksi kustannussäästöjen hakeminen, paineet IT -ympäristön uudistamiseen, yritysten toimintaympäristön tai viranomaismääräysten luomat paineet sekä imagolliset syyt. Toiminnanohjausohjelmiston avulla pyritään löytämään optimaalinen toimintatapa yrityksen tilaus-toimitusketjulle. Yrityksen kaikista toiminnoista toiminnanohjausohjelmistoihin kertyvä tieto auttaa johtoa reagoimaan toiminnan osatekijöihin tarpeen vaatiessa. Samalla voidaan seurata tapahtumia reaaliaikaisesti. Eräs tällainen toiminnanohjausohjelmisto on Nisamest Oy:n valmistava Ventus -toiminnanohjausjärjestelmä (myöhemmin pelkkä Ventus).

Opinnäytetyön tavoite on selvittää toiminnanohjausjärjestelmän (ERP) käsitettä ja sen perusrakenteita sekä selvittää yritystoimintaan ja toiminnanohjausjärjestelmiin liittyviä sähköisiä palveluja. Tavoitteena ei ole verrata eri toiminnanohjausjärjestelmiä tai niiden ominaisuuksia. Osatavoitteena on tehdä kyselytutkimus Nisamest Oy:n Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjien keskuudessa. Kyselytutkimuksen avulla pyritään saamaan kuva siitä, mitä Ventuksen -toiminnanohjausjärjestelmän osioita tutkimukseen valituissa yrityksissä on käytössä ja ilmenikö käyttöönotossa ongelmia. Lisäksi pyritään selvittämään mitä sähköisiä palveluja yrityksillä on jo käytössä ja mitä ne aikovat lähiaikoina ottaa käyttöön. Näiden selvittämisen avulla Nisamest Oy voi jatkossa pyrkiä paremmin vastaamaan asiakkaidensa muutostarpeisiin sekä ennakoimaan mahdollisia ongelmia.

2 Toiminnanohjausjärjestelmä

2.1 Toiminnanohjausjärjestelmän historiaa

Tietotekniikan automatisoinnin ensiaskeleita otettiin jo 1880-luvulla, kun tietoja tallennettiin reikäkorttiin. MRP eli Material Requirement Planning eli automatisoitu raaka-ainehankinta- ja tuotannonsuunnitteluohjelmisto oli yrityksillä käytössä jo 1960-luvulla. MRP:n avulla yritykset pystyivät etukäteen suunnittelemaan tuotantonsa ja raaka-aineiden hankinnat. Tästä pohjasta ovat ERP -järjestelmät lähteneet kehittymään. Kilpailun kovetessa yrityksille tuli tarve saada tietoa kaikista yrityksen osa-alueista sekä tarve jäsentää tätä tietoa toiminnan tehostamiseksi niin toiminnallisesti kuin taloudellisestikin. Sama käytettävissä oleva tietokanta eri sovelluksille tarjosi reaaliaikaista tietoa eri toiminnoista ja osastoista. Samalla pyrittiin poistamaan päällekkäistä työtä ja nopeuttamaan prosesseja. Järjestelmä helpotti myös tulevan suunnittelua. (From 2008.)

Yrityksissä tehtiin 1980-luvulla laskuja kirjoituskoneella ja hallinnoitiin asiakkaita manuaalisesti asiakaskortiston avulla. Myöhemmin saatiin laskuttamista varten edullisia ohjelmia, jolloin samalla voitiin säilyttää tietoja tietokoneella. Kehityksen myötä myös tarpeet kasvoivat ja tuli tarve seurata myös kaikkea muuta yrityksen toimintaa sähköisesti, kuten isot yritykset olivat jo aiemmin tehneet räätälöidyillä ohjelmillaan. (From 2008.)

Kehitys kiihtyi 1990-luvulla, jolloin markkinoille tuli erilaisia standardiohjelmia ja kilpailun myötä myös niiden hinnat alenivat sekä koko tietotekniikan hankintakustannukset laskivat. Tietotekniikka ja ohjelmistot tulivat siten myös pienempien yritysten ulottuville ja ne pystyivät muuttamaan liiketoimintaansa sähköiseksi. Kehitys kiihtyi koko ajan ja yritysten tarve saada reaaliaikaista tietoa yrityksen eri osa-alueilta tuli yhä tärkeämmäksi. Tämä johti ohjelmistojen laajentumiseen ja automatisointiin tiedon saamisen helpottamiseksi. Myynnin ja markkinoinnin tarve asiakkaiden käyttäytymisen analysoinnille johti erilaisten

CRM (Customer Relationship Management) ja HR (Human Resource) -järjestelmien kehittymiseen ERP -järjestelmien rinnalle. (From 2008.)

Nykyään lähes kaikilla yrityksillä on jonkinlainen liiketoimintaa ohjaava järjestelmä. ERP -järjestelmät ovat korvanneet vanhat järjestelmät monissa yrityksissä ja tuoneet hyötynä eri toimintojen reaaliaikaisen seurantamahdollisuuden. Yritykset tietävät joka hetki, mikä on yrityksen tilanne ja voivat laskea ennusteita tulevaisuutta varten. Samalla voidaan korjata virheitä ja ohjata toimia oikeaan suuntaan. Kerran syötetyn tiedon hyväksikäyttö ERP -järjestelmän eri osissa mahdollistaa pitkälle viedyn automatisoinnin. Asiakkaalle tehty tarjous siirtyy hyväksynnän jälkeen avoimeksi tilaukseksi, siitä tuotteiden toimituksen jälkeen laskutukseen ja myyntireskontraan sekä lopuksi kirjanpitoon. Samalla tilaus vähentää automaattisesti varaston saldoja. (From 2008.)

Valmistuksen tietojärjestelmät voivat koskea sekä tuotteiden että palveluiden tuotantoa. MRP -järjestelmät MRP (Material Requirements Planning) eli materiaalitoimintojen suunnittelujärjestelmä ja MRP II (Material Resource Planning) eli materiaalitoimintojen hallintajärjestelmä ovat olleet nykyisten ERP -järjestelmien edelläkävijöitä. MPR -järjestelmät jäivät usein integroimatta yrityksen muihin tietojärjestelmiin. (Ruohonen & Salmela 1999, 34.)

2.2 Toiminnanohjausjärjestelmän osa-alueet

2.2.1 Toiminnanohjausjärjestelmän rakenne

Toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP on yrityksen käyttämä toimintaa ohjaava tietojärjestelmä. ERP yrittää yhdistää kaikki yrityksen osastot ja toiminnot yhteen tietokonejärjestelmään, joka voi palvella kaikkien eri osastojen tiettyjä tarpeita. ERP yhdistää kaikkien osastojen omat ohjelmat yhteen ohjelmaan, joka toimii yhdessä tietokannassa. Tällöin eri osastot voivat helpommin jakaa tietoa ja kommunikoida toistensa kanssa. (Wailgum 2008.) Granlundin & Malmin (2004, 32) mukaan ERP -järjestelmä on ohjelmisto, joka integroi

yrittäjän kaikki talouteen, henkilöstöhallintoon, asiakkaisiin ja jalostusketjuun liittyvät tietovirrat yhteen kokonaisvaltaiseen tietokantaan.

Toiminnanohjausjärjestelmä rakentuu ohjelmistotuotteen ja siihen kiinteästi liittyvien sähköisten palvelujen osista. Näistä koostuu kokonaisuus, joka pitää sisällään koko yrityksen toimintaympäristön tietovirrat. Vaikka toiminnanohjausjärjestelmä mielletään yleensä tuotteeksi, palvelu on osa järjestelmää. Siksi on vaikeaa määritellä, mikä osa toiminnanohjausjärjestelmää voidaan määritellä tuotteeksi ja mikä osa palveluksi. Ilman tuotetta ei ole palvelua, eikä ilman palvelua ole tuotetta.

ERP -järjestelmät ovat nykyään usein moduulipohjaisia ja eri moduuleilla on erilainen käyttöliittymä, joista jokainen palvelee yrityksen tiettyä käyttäjäkuntaa. Yrityksellä voi olla käytössään esimerkiksi seuraavanlaisia moduuleita: valmistus-, osto-, logistiikka-, huolto- ja varaosamyynnin moduulit. Eri moduulien avulla hoidetaan kyseisen toiminnan osa-alueen päivittäistä toimintaa. Siis kaikkea sitä, mitä päivittäisessä toiminnassa tarvitaan; asiakastietojen hallintaa, tilauksia, nimikkeitä, valmistettavia rakenteita, toimituksia, laskutusta, ostotoimintaa, alihankintaan ja valmistukseen liittyviä tietoja ja niin edelleen. (Immonen & Sääksvuori 2002, 66.)

ERP -järjestelmien keskeinen osa on siis tietokanta, jota käyttäjät käyttävät erilaisilla käyttöliittymillä. Käyttöliittymä on näkymä, jolla käyttäjä viestii ohjelman kanssa. Käyttöliittymä määrittelee miten komennot tulee antaa ja miten vastaus esitetään. (Järvinen 2003, 358.) Käyttöliittymän avulla käyttäjä hakee tietokannasta tarvitsemaansa tietoa tai vaihtoehtoisesti tallentaa sinne tietoa. ERP:n avulla voidaan parantaa yrityksen toiminnan tehokkuutta, kun käytettävä tieto on keskitetty yhteen tietojärjestelmään. Lisäksi sen avulla voidaan poistaa päällekkäisiä töitä ja yksinkertaistaa ja helpottaa rutiineja. Toisaalta käytön tarkkuus edellyttää tiettyjä rutiineja, kuten esimerkiksi tietojen kirjaamista järjestelmään. ERP:n vahvuuksia on sen mahdollistama reaaliaikainen tiedonsaanti ja raportointi. Näiden tuloksena yrityksessä jää enemmän aikaa keskittyä ydinosamiseen. Yrityksen kasvaessa tulee tärkeäksi seurata tuotannon, kassavirran, yleiskulujen ja myynnin kehitystä. On tärkeää saada

nopeaa ja reaaliaikaista tietoa muutoksista eri tekijöiden suhteessa. (Byers & Dorf 2008, 142.)

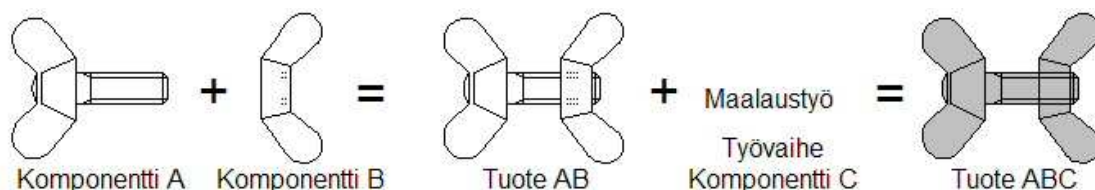
Perus ERP -järjestelmät rakentuvat yleensä myyntitoimintojen, ostotoimintojen, taloushallinnon, materiaalihallinnon, logistiikkaohjauksen, tuotannonohjauksen ja henkilöstöhallinnon osakokonaisuuksista. Eri valmistajien järjestelmät määrittelevät ja järjestelevät omat moduulinsa kukin omalla tavallaan.

ERP -järjestelmä on useiden osaohjelmistojen tai sovellusten summa. Se on yhtä hyvä kuin sen heikoin lenkki. Se vaatii kaikilta osakäyttäjiltä tarkkuutta ja määrätietoisuutta täyttää tarvittavat tiedot järjestelmään. Vaillinaisista tiedoista seuraa myöhemmin ongelmia. Parhaimmillaan kaikki tilaus-toimitusketjun tekijät tallentavat järjestelmään kaiken sen tarvitseman tiedon ja silloin myös ERP -järjestelmästä saadaan tarvittava tieto.

2.2.2 Myyntitoiminnot

”Kaiken organisoidun toiminnan tarkoituksena on tuottaa arvoa, joka on suurempi kuin arvon tuottamisen kustannukset” (Karlöf ym. 2003, 41). Myyntitoiminnan tarkoitus on myydä komponentteja, tuotteita tai palveluja hinnalla, mikä on suurempi kuin komponentin, palvelun ostoon tai valmistukseen käytetty panostus. Lisäksi myynnistä tulisi jäädä riittävä kate kattamaan yrityksen muita kuluja ja veroja. Pienen yrityksen, joka esimerkiksi myy yhtä palvelua, on melko helppoa selvittää palvelunsa toteuttamisesta syntyvät kulunsa ja sitä kautta selvittää tarvittava myyntihinta palvelullensa. Tuotteita myyvän yrityksen, jossa on kymmeniä jopa satojatuhansia tuotteita ja näillä kymmenittäin tai sadoittain toimittajia, hinnan määrittäminen ilman apuvälineitä ei olekaan aivan näin helppoa. Yhtä tärkeää kuin myyntitapahtuman kirjaaminen järjestelmään on hinnan muodostumisen määrittäminen ja seuranta. Myytävän yksikön rakenteen tunteminen ja sen osatekijöiden kustannusten selvittäminen sekä niistä koostuva kokonaiskustannus on tärkeää tietoa yritykselle.

Komponentti eli yksittäinen osa voi olla yksittäin myytävä, tai osa jotakin tuotetta. Komponentti voi olla myös valmistuksen osatehtävä. Tuote on osakokonaisuus, joka muodostuu yhdestä tai useammasta komponentista. Tuote voi siis muodostua sekä osista että valmistuksen työvaiheista. Tuote voi olla myös palvelu, joka koostuu sekä komponenteista ja muista tuotteista.



Kuva 1. Komponentista tuotteeksi AB ja lisäkomponentin avulla tuotteeksi ABC.

Eri ERP -järjestelmät nimittävät kuvassa 1 esitetyt rakenteita eri tavoin. Joissakin järjestelmissä käytetään komponenttimääritelmää, mutta siitä voidaan käyttää myös esimerkiksi nimeä tuote, nimike, myyntiyksikkö tai osa. Myös tuotteesta voidaan käyttää eri nimityksiä esimerkiksi resepti, tuoterakenne, yksikkö, komponentti. Nimitykset vaihtelevat eri järjestelmien ja alojen mukaan.

Liiketoiminnan laajentuessa ja myytävien yksiköiden lisääntyessä tulee yleensä tarve hallita tätä kokonaisuutta. Tähän toimintaan on olemassa useita erilaisia tietoteknisiä ratkaisuja ja ohjelmistoja. Yrityksen toiminnan kasvaessa tulee ERP -järjestelmä järkeväksi ratkaisuksi.

Myyntitoimintatapoja on useita, käteismyynti, pankki- ja luottokorttimyynti, laskutusmyynti sekä erilaisia luototusmyyntitapoja. Toiminnanohjausjärjestelmissä voi olla erikseen kassatoimintoja varten oma moduulinsa ja laskutusmyyntiä varten omansa. Joissakin järjestelmissä voidaan maksutapa valita tilauksen syötön aikana, jolloin valittavana voi olla kaikki eri maksutavat. Yrityksille on elintärkeää hallita kassavirtoja ja pyrkiä nopeuttamaan niitä. Kassavirtojen hallinnan tarkoitus on tuoda mahdollisimman

nopeasti kuluttajilta saatava rahavirta arvoketjuun, mikä on koko arvoketjun tavoite. (Bask 1999, 18.)

Asiakastietojen luominen, hallinta ja ylläpito on tärkeää yrityksen toiminnalle. ERP -järjestelmissä on tätä varten erilaisia rekistereitä, joihin asiakkaan tiedot tallennetaan. Kerran syötettyä tietoa voidaan käyttää aina uudestaan muissa asiakkaalle tehtävissä tilauksissa. Asiakashallintaan voi liittyä myös muita moduuleja, kuten bonus- ja etukorttijärjestelmät, asiakasetuudet ja -palvelut, kohdemarkkinointi, asiakassuhteen hoito sekä tietovaraston hyväksikäyttö (Ruuhonen & Salmela 1999, 44).

Myyntitoiminnan osa-alueena on myös markkinointiin käytettävien tietojen kerääminen ERP -järjestelmästä. Tätä työtä varten ERP -järjestelmissä on usein joko omia moduuleja tai raportteja tietojen keräämistä varten. Tällaisia tietoja voivat olla esimerkiksi asiakaskontaktien ylläpito, asiakassuhteen seuranta, asiakaspostitus massana tai kohdistettuna tietylle asiakasryhmälle, huolto- ja sopimustietojen ylläpito yms.

2.2.3 Ostotoiminnot

Ostotoiminnan tarkoitus on hankkia komponentteja, tuotteita tai palveluja, joita voidaan myydä eteenpäin. Ostotoiminnan tulisi olla mahdollisimman tehokasta, jotta yrityksellä olisi aina oikea määrä, oikean hintaista ja oikean tyyppistä komponenttia, tuotetta tai palvelua myytävänä. Ostotoiminnan moduuleilla tehdään ostotilauksia toimittajille, ylläpidetään rekistereissä olevien komponenttien, tuotteiden ja palvelujen eli ostettavien yksiköiden ostohintoja sekä toimittajatietoja. Yhtä tärkeää kuin ostettavan yksikön hinta on sen kotiinkutsumisen aiheuttamien kulujen määrä, mikä vaikuttaa suoraan yksikön hintaan. Kotiinkutsumisella tarkoitetaan, kun toimittajalta siirretään aiemmin varattuja tuotteita omaan varastoon tai toimittaja oma-aloitteisesti seuraa, mitä käyttöpisteessä tarvitaan ja huolehtii tavaroiden riittävytydestä. Ostotoimintaa on usein automatisoitu antamalla ostettaville yksiköille minimi- ja maksimitilausmääriä sekä varastossa olevien yksiköiden hälytysrajoja. Näiden

tietojen pohjalta voi syntyä ostotilausehdotus tai järjestelmä voi lähettää tilauksen automaattisesti.

2.2.4 Taloushallinto

Taloushallinto on koko yritystoiminnan selkäranka. Taloushallintoon liittyvien moduuleiden avulla syötetään tietoa ERP -järjestelmään koko yrityksen taloudellisen tilan ylläpitoa, seuraamista ja suunnittelua varten. Taloushallinnon moduuleissa on usein myös yleishallintoon liittyviä moduuleita. Perinteisiä taloushallinnon tehtäviä ovat muun muassa budjetointi ja muu taloussuunnittelu, kustannuslaskenta, kirjanpito ja siihen liittyvät tehtävät, kassavirtojen hallinta, investointi- ja rahoitussuunnittelu sekä sijoitusten hallinta (Ruohonen & Salmela 1999, 39). Taloushallintoon kuuluu osana myös kattava raportointi yrityksen eri organisaatiotasojen. Ruohosen & Salmelan (1999, 47) mukaan yleishallinnon tehtäviä ovat esimerkiksi liiketoimintasääntöjen luominen ja niiden valvonta, synergiaetuja tuovien toimien hallinta sekä ulkoistamisratkaisut.

Taloushallinnon moduleja ovat myös myynti- ja ostoreskontra. Myyntireskontrassa seurataan laskutettujen myyntitilausten tilaa, asiakkaiden suorituksia tai niiden puutetta. Ostoreskontrassa seurataan yrityksen saamien osto- ja kululaskujen tilaa ja tehdään suorituksia esimerkiksi toimittajille. Liikekirjanpito kerää kaikista tapahtumista tositteita kirjanpitoon. Liikekirjanpidon moduuleilla voidaan tehdä normaaleja kirjanpitoon liittyviä tehtäviä. Taloushallinto saattaa olla ulkoistettu, jolloin yritys on antanut ulkopuolisen esimerkiksi tilitoimiston hoidettavaksi reskontrat, kirjanpidon ja joskus myös suoritusten maksatuksen. Useissa toimipisteissä toimivat yritykset ovat pyrkineet keskittämään taloushallinnon toimiaan yhteen yksikköön.

2.2.5 Materiaalihallinto ja logistiikka

Materiaalihallinnon ja logistiikan moduuleja ovat esimerkiksi, varastojen hallinta, varastossa olevien tavaroiden hallinta, toimitusten hallinta, tavaran vastaanoton hallinta, tavaran merkitseminen ja keräily sekä kuljetusten hallinnointi. Jakelun rooli on muuttunut laajemmaksi, siihen ei enää liity vain kuljetus ja varastointi

vaan myös hankinta, tuotekehitys, mainonta ja asiakassuhteet. Toimituksilta vaaditaan yhä suurempaa nopeutta, parempaa laatua ja kustannustehokkuutta. Jakelutavat ovat monipuolistuneet ja vaihtoehdot lisääntyneet. Tekniikoiden kehittyessä syntyy uudenlaisia organisaatioita, joiden kanssa yhteistyö ja keskinäinen riippuvuus lisääntyvät. Mahdollisuuksien kasvaessa myös riskit kasvavat. Yrityksen on tulevaisuudessa pystyttävä tiedostamaan ja jakamaan riskit sekä moninkertaistamaan tulokset. (Bask 1999, 16.)

ERP -järjestelmässä voi olla monenlaisia varastoja eri käyttötarkoitusta varten. Myyntivarasto on myytäviä tuotteita varten. Varaosavarasto on varasto, josta toimitetaan asiakkaalle uusi osa / tuote rikkoutuneen tilalle. Usein myyntivarasto toimii samalla vara-osavarastona, mutta vaihto-omaisuuden hallinnan vuoksi näiden kahden erottaminen toisistaan on joissakin tapauksissa järkevää. Raaka-aine- ja puolivalmisteverastossa pidetään valmistuksessa tarvittavia raaka-aineita ja komponentteja sekä niistä muodostuneita tai erikseen hankittuja puolivalmisteita. Näitä kaikkia voidaan tarvittaessa myydä erikseen myös vara-osina. (Salmivuori 2010, 13.)

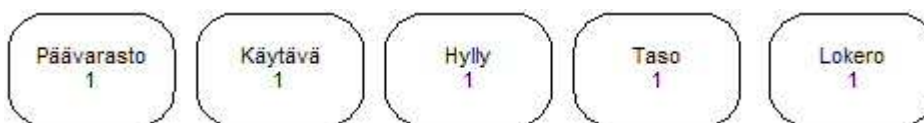
Aineettomien tuotteiden varastossa voidaan säilyttää ei-fyysisiä komponentteja, esimerkiksi ohjelmistolisenssejä, jotka taloushallinnon näkökulmasta ovat samanlaisia kuin aineellisetkin komponentit. Näitä voidaan pitää varastossa, jolloin ne lasketaan mukaan vaihto-omaisuuteen. Keskeneräisten tuotteiden varasto tarkoittaa tuotannossa olevien tuotteiden arvoa. Tuotteen arvoon lasketaan raaka-aineet, puolivalmisteet, komponentit sekä valmistukseen käytetyn työn arvo. Työn arvo voidaan laskea palkka- ja konekustannuksista. (Salmivuori 2010, 13.)

Asiakkaan tiloissa olevien tuotteiden varaston osalta toimitaan siten, että toimittaja toimittaa tuotteet asiakkaan varastoon. Tuotteita laskutetaan sitä mukaan, kun asiakas ottaa niitä käyttöön tai siirtää valmistukseen. Osa tuotteista on siis edelleen toimittajan omaisuutta, koska niitä ei ole laskutettu. (Salmivuori 2010, 13.) Alihankkijan varastoon merkityt tuotteet on saatettu toimittaja alihankkijalle tiettyä toimenpidettä varten ja toimenpiteen ajaksi ne

voidaan siirtää omaan varastoon, jolloin ne voidaan eritellä tarvittaessa. (Salmivuori 2010, 14.)

Viallisten tuotteiden varastossa ja epäkuranttivarastossa varastoidaan vialliset tuotteet, joita on esimerkiksi tullut asiakaspalautuksina ja jotka odottavat käsittelyä, poistomyyntiä tai hävitystä. Epäkurantiksi voidaan merkitä myös täysin ehjiä tuotteita esimerkiksi mallimuutoksen takia. Lainassa olevia tuotteita yritys saattaa lainata asiakkailleen tai henkilökunnalleen. Näiden varastoseurantaa helpottaa, jos ne siirtyvät omaan varastoon lainauksen ajaksi. Varaston seurannalla voidaan tarkastella tuotteiden palautumista lainasta. Demotuotevarastolla voidaan seurata tähän tarkoitukseen otettujen tuotteiden tilaa. (Salmivuori 2010, 14.)

Varaston moduuleilla siirretään varastossa olevia tavaroita tarvittaessa varastopaikasta toiseen. Varastopaikat ovat tavarantoimittajan osoitteita varastossa.



Kuva 2. Päävarastossa käytävällä 1, hyllyssä 1, tasolla 1 sijaitseva lokero1 eli varastopaikka 1.1.1.1.1.

Varastopaikat on yleensä jaettu hierarkkisesti kuvan 2 tapaan sekä merkitty jollakin tavalla tunnistamisen helpottamiseksi, usein viivakoodilla ja automaatiovarastoissa esimerkiksi RFID:n (Radio Frequency Identification) avulla eli radiotaajuustunnistimilla. ERP -järjestelmät tukevat yleensä monivarastointia eli samaa tavaraa voi olla monessa eri varastopaikassa. Varaston tehtäviin kuuluu myös myyntitilausten kerääminen toimitettavaksi asiakkaille. Varsin useissa yrityksissä tämä tapahtuu edelleen paperin pohjalta eli myyntitilauksesta tulostetaan niin sanottu keräilylista, johon tavaroiden lisäksi on merkitty sen varastopaikka tai -paikat ja toimitettava määrä. Keräily voidaan

tehdä myös tarkoitukseen kehitetyillä keruulaitteilla. Keruulaitteita on markkinoilla useanlaisia. Ne voivat olla esimerkiksi kannettavia tai ajoneuvoon tai truckiin kiinnitettyjä. Keruulaitteelle tallennetaan kerättävän myyntitilauksen tiedot ja se ilmaisee keräyksen kohteena olevan tavarat varastopaikan. Keräilijä lukee tavarat viivakoodin ja syöttää kerätyn määrän ja siirtyy sitten seuraavaan tavarahan. Kun keräily on suoritettu, hyväksytään keräily tehdyksi ja siirretään tavarat jatkotoimenpiteisiin, kuljetukseen tai noutopisteeseen yms.

Keräilyn vastakohta on tavarat vastaanotto. Siinä käytetään apuna ostotilausta, jolla tavara on tilattu toimittajalta ja jonka perusteella toimittajan olisi tavara myös pitänyt toimittaa. Vastaanoton yhteydessä tavarat hyllytetään eli siirretään varastopaikkoihin, jotka tallennetaan tavarat tietojen yhteydessä ERP - järjestelmään. Tässä työssä varaston moduulin apuna voi olla keruulaite.

Vastaanoton yhteydessä saatetaan joutua merkitsemään tavaraita, mikäli valmistaja ei ole sitä jo tehnyt. Tyypillisesti tavaroihin liimataan viivakooditarra, jonka avulla tavara voidaan tunnistaa. Tavarat tunnistaminen on erittäin tärkeää joustavan ja tehokkaan toiminnan kannalta.

Viivakoodimerkintä muodostuu erilevyisten viivojen ja välien avulla kirjoitettuun merkkisarjaan. Viivakoodin rinnalle tulostetaan usein selväkielinen osuus ihmisten luettavaksi. Viivakoodit perustuvat eri koodijärjestelmiin, joista tärkeimpiä ovat EAN 13 (European Article Numbering 13), Interleaved 2/5, Code 39, Code 128, EAN 128 ja PDF 417 (Portable Data File 417). (Karrus 2003, 337.)



Kuva 3. Ean 13 viivakoodi (JL-Typesin viivakoodifontit 2010).



Kuva 4. Code 39 viivakoodi (JL-Typesin viivakoodifontit, 2010).

Viivakoodi voi sisältää numeroita, kirjaimia ja erikoismerkkejä riippuen viivakoodityypistä. Suomessakin paljon käytetty EAN 13 (kuvassa 3) sisältää vain numeroita, kun taas myös paljon käytetty Code 39 (kuvassa 4) voi sisältää myös kirjaimia. Viivakoodin lukemiseen voidaan käyttää keruupäätteissä olevia lukulaitteita ja niihin löytyy lisäksi myös muita laitteita esimerkiksi erilliset viivakoodilukijat ja -kynät. Kuluttajille viivakoodit ovat tuttuja laskujen viivakoodista, jotka sisältävät laskun maksamisen kannalta oleelliset tiedot.

Koodien sisältöä on standartoitu siten, ettei kahta samanlaista koodia esiintyisi. Suomessa käytetään kansainvälisiä, kansallisia ja myymäläkohtaisia koodeja. Teollisuus koodaa valmistamansa tuotteet kansainvälisiin koodeihin. EAN -koodit suomessa myöntää Keskuskauppakamarin tavarakoodilautakunta. Koodin käyttöä seuraa tarkat ohjeet. (Lepola & Raivio 2000, 49.) Viivakoodia käytetään laajasti eri tilaus-toimitusketjun vaiheissa antamaan tarkkaa ja nopeasti luettavaa informaatiota tavarasta. Viivakoodien avulla yksilöityjen lähetysten liikettä voidaan seurata ERP -järjestelmissä ja internetissä.

Perinteisten 1-D viivakoodien rinnalle ovat tulleet 2-D viivakoodit, joiden sisältämä tietomäärä on moninkertainen 1-D viivakoodien määriin verrattuna. EAN 13 koodi (nykyisin GTIN 13 koodi) pitää sisällään 13 numeron sarjan, joka muodostuu maatunnuksesta (Suomi=64), valmistajan tunnuksella (5 numeroa)

ja viiden numeron tuotekoodista. Lisäksi viimeinen numero on tarkistusnumero, joka kertoo laitteille sen, että koodi on oikein luettu. (GS1 2010a.) 2-D koodi voi sisältää 3316 merkkiä. Viivakoodi tallennetaan erittäin pieneen tilaan, mutta vaatii lukemista varten siihen kehitetyn 2-D lukijalla varustetun laitteen. (GS1 2010b.)



Kuva 5. GS1-datamatrix 2-D viivakoodi (GS1 2010b).

Kuvassa esitetty Datamatrix on yleisimpiä 2-D koodeja, mutta siitäkin on useita eri muunnoksia.

Viivakoodista kehittyneempi versio on RFID -tunnistus, joka ei vaadi näköyhteyttä tavarán ja lukijan välille, kuten viivakoodi. RFID -teknologia perustuu siihen, että RFID tunnisteeseen tallennetaan tietoa ja sitä luetaan järjestelmään langattomalla RFID -lukijalla. Tunniste voidaan kiinnittää tavaraan ja RFID -lukijalla voidaan tunnisteeseen tallentaa haluttu tieto ja sitä voi myös muuttaa tarvittaessa. RFID -tunniste kestää kulutusta paremmin kuin viivakoodit, joten se tekee siitä erinomaisen esimerkiksi likaisiin teollisuusolosuhteisiin. (RFIDLab Finland ry 2010.) RFID -tekniikka avaa uusia mahdollisuuksia varaston toimintoihin. Varaston oviaukko voidaan varustaa lukijoilla, jolloin siitä läpi kulkevat RFID -merkityt tavarat luetaan automaattisesti järjestelmään.

Varaston tehtäviin kuuluvat myös kuljetusten koordinointi, tilaaminen ja valvonta. Usein ERP -järjestelmissä on oma moduuli tätä varten. Güntherin (2000, 188) mukaan kuljetuksen tavoite on saada kuljetettava tavara perille oikeaan aikaan, ehjänä ja mahdollisimman edullisin kustannuksin. Logistiikan

tehtäviin kuuluvat asiakaskohtaiset jakelusuunnitelmat, kuljetusten ja jakelun suunnittelu ja optimointi sekä toimitusaikojen ja -tapojen suunnittelu. Tärkeää on myös optimikuormien suunnittelu ja tilankäyttö. (Ruuhonen & Salmela 1999, 38.) Vaikka yrityksissä toiminta tapahtuu vieläkin kertaluonteisen informaation ohjaamana niin työmenetelmillä ja ohjeistuksella voidaan varmistaa, että toiminta on tehokasta ja yrityksen tavoitteiden mukaista (Günther 2000, 189). Tuotantoon liittyvään logistiikkaan kuuluu valmistuksen vaiheisiin tarvittavien komponenttien toimituksista huolehtiminen. Varasto huolehtii tuotannosta tulevien tavaroiden ja puolivalmisteiden säilytyksestä sekä kerää niitä esimerkiksi asiakastilauksiin, jatkojalostukseen tai alihankkijoille toimitettavaksi. (Haapanen ym. 2005, 33.)

2.2.6 Tuotannonohjaus

Materiaalin ohjaus on osa koko yrityksen toimitusketjun logistisen prosessin ohjausta. Tavoitteena on varmistaa ostettujen tavaroiden saatavuus ja myytävien tavaroiden toimituskyky. Samalla on tarkoitus pitää varastot mahdollisimman pieninä, mutta toimituskykyisinä. Hankinnat ja oma valmistus pyritään toteuttamaan kustannustehokkaasti ja optimaalisesti sekä vaihtomaisuuden ja sen hankinnasta aiheutuneet kulut pyritään minimoimaan. (Sakki 2003, 71.)

Tekninen kehitys on vähentänyt viivästyksiä ja läpimenoaikoja tuotekehityksessä, suunnittelussa, kuljetuksissa, varastossa, tuotannossa ja myynnissä. Tavaroiden valmistus alkaa usein vasta, kun tilaus on saatu. Myös tavaroihin tarvittavien komponenttien tilaus tapahtuu usein vasta, kun tuotanto tarvitsee niitä. (Karlöf ym. 2003, 85.)

Yritykset pyrkivätkin ohjaamaan ydintoimintaansa yhdellä kattavalla toiminnanohjauksen järjestelmällä. Kun esimerkiksi tuotekehityksen ja suunnittelun järjestelmät integroidaan osaksi kokonaisjärjestelmää päästään tarkempaan ohjaukseen niin sanottuun täsmäohjaukseen. (Kostamo 2000, 60 - 61.) Ydinosaamiseksi Sumkinin & Tuomen (2010, 54) mukaan kutsutaan yrityksen tai yhteisön strategisesti merkittävää osaamista. Täsmäohjauksella

saadaan supistettua tuotannon läpimenoaikoja murto-osiksi entisistä samalla, kun varastoon sitoutuvaa pääomaa voidaan vähentää tai poistaa varastointivaihe kokonaan. Täsmäohjauksella voidaan lisätä käyttäjien yksilöllisten muutosten osuutta ja vähentää massatuotantoa. Vähittäiskaupan kassa- ja tietojärjestelmistä selviää reaaliaikaisesti tavaroiden menekki, tilanne ja tilaustarve. Tavaroiden tilaaminen optimoidaan siten, että varastot pysyvät mahdollisimman pieninä, mutta tavarat eivät lopu kesken. (Kostamo 2000, 61.)

Täsmäohjauksella voidaan tilaus-toimitusketjun eri osista hioa pois turhia vaihteita ja kuluja. Yritykset hankkivat toiminnanohjausjärjestelmiä juuri tällaisia toimenpiteitä varten. Niiden avulla on helpompi seurata usean eri toimenpiteen yhteisvaikutusta. Toiminnanohjausjärjestelmissä voi olla tuotannonsuunnittelun työkaluja ennusteiden ja jopa simulaatioiden tekemiseen.

Tuotannon järjestelmillä pyritään tavoitteisiin suunnittelemalla ostojen ja varastoinnin ajoitukset tuotannon kanssa esimerkiksi JIT (Just In Time) -ajattelun avulla (Ruuhonen & Salmela 1999, 35). Tuotannonohjausta on vähimmillään yhteisesti sovitut pelisäännöt tilaus-toimitusketjun osalta ja niissä pitäytyminen. Tuotannonohjausjärjestelmä voidaan määritellä myös siten, että käyttäjä ei pääse eteenpäin ellei ole tallentanut kaikkea määritettyä tietoa, mikä tekee käytöstä jäykän ja saattaa aiheuttaa vastarintaa käyttäjien keskuudessa.

2.2.7 Henkilöstöhallinto

Henkilöstöhallintoon kuuluu paljon muutakin kuin vain palkkahallinto. Erilaiset kulunvalvontaan liittyvät sovellukset, turvajärjestelmät ja työaikaseuranta ovat osa henkilöstöhallintoa. Samoin rekrytointeihin liittyvät toimet sekä henkilöresurssien ylläpito. Perehdyttämisen ja koulutuksen suunnittelu, toteutus ja valvonta ovat niin ikään osa henkilöstöhallintoa. (Ruuhonen & Salmela 1999, 40.) Työvuoroseurannan ja suunnittelun avulla pyritään pitämään riittävästi henkilöstöä tarvittavissa tehtävissä.

Henkilöstöjohtaminen on tärkeä osa henkilöstöhallintoa. Henkilöstöjohtamisen avulla yritys tukee liiketoimintastrategioidensa toteuttamista. Sillä varmistetaan

tarvittaessa määrältään ja laadultaan riittävä henkilöstö. Henkilöstöhallinnon ja -johtamisen tehtävänä on huolehtia myös henkilöstöä koskevien lakien, asetusten ja sopimusten noudattamisesta. (Viitala 2009, 10.)

Palkkahallinnon avulla ylläpidetään työntekijöitä koskevia henkilö-, palkka ja verotustietoja. Palkkahallinnon avulla ylläpidetään myös erilaisia palkitsemisjärjestelmiä. Viranomaiset ja eläke- ja tapaturmavakuutusyhtiöt tarvitsevat palkkahallinnolta säännöllisesti yrityksen työntekijöitä koskevia tietoja. Viranomaisilmoitukset kuukausi- ja vuositasolla ovat niin ikään palkkahallinnon tehtäviä. ERP -järjestelmissä palkkahallinnon moduuleihin kertyy tietoja useista eri lähteistä esimerkiksi työajanseurannasta, kulunvalvonnasta ja matkustuksen suunnittelun ohjelmista. Palkkahallinnossa hyödynnetään työvuorosuunnittelussa työnjohdon ja yritysjohtajan tallentamia tietoja esimerkiksi poissaoloista, lomista ja muista vapaista. ERP -järjestelmissä näistä kaikista lähteistä tuleva tieto jäsennetään palkkahallintoon. Palkkahallinnon tehtävä on muodostaa näistä tiedoista työntekijöille maksettava palkan määrä ja pitää kirjaa niistä.

2.2.8 Tilaus-toimitusketju

Toiminnanohjausjärjestelmän avulla voidaan seurata ja valvoa yrityksen toimintoja nykyhetkessä ja puuttua mahdollisiin ongelmakohtiin nopeasti. Toiminnanohjaus ja sen järjestelmät ovat erilaisia riippuen yrityksen toiminnan luonteesta. Ainoastaan komponenttien myyntiin keskittyvälle yritykselle toiminnanohjausta on esimerkiksi myyntitilausten, ostotilausten / -laskujen hallinta, tavaravaraston seuranta ja kassatoiminnot sekä laskutus täydennettynä kirjanpidolla. Valmistavan yrityksen osalta mukaan tulee osakokonaisuuksien eli tuotteiden- ja valmistusresurssien hallinta, osa- ja kokonaistoimitusten hallinta, ja projektienhallinta sekä henkilöstöhallinta.

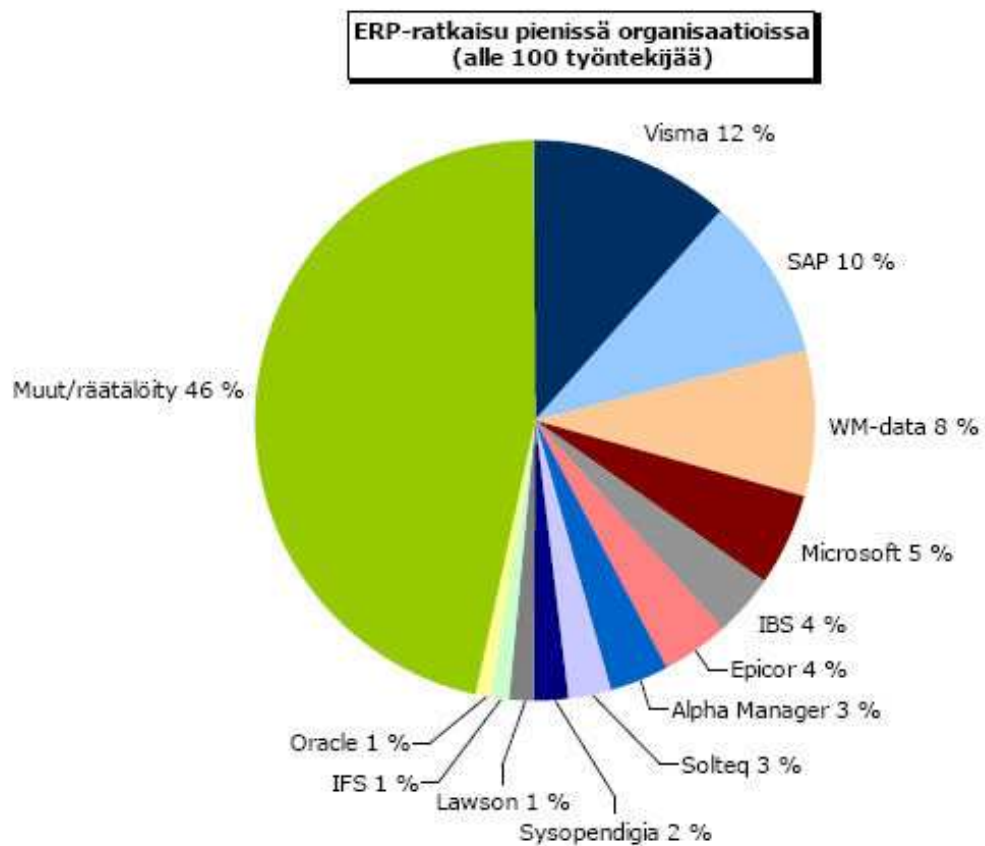
Yrityksen koko vaikuttaa toiminnanohjauksen luonteeseen. Pienessä yrityksessä, jossa kaikki tekevät kaikkea, saattaa sama henkilö käsitellä kaikki toiminnot koko toimitusketjun läpi. Yrityksissä, joissa toiminnot on jaettu osastoittain, esimerkiksi myynti-, varasto-, talousosasto, käsitellään tilaus-

toimitusketjua jakautuen eri osastoille niille kuuluvien osien. Mitä enemmän tilaus-toimitusketju jakautuu eri toimijoille, sitä tärkeämmäksi tulee toiminnanohjausjärjestelmään tallennetun tiedon oikeellisuus ja riittävyys.

Toiminnanohjausjärjestelmä on usein mahdollista muokata jäljittelemään yrityksen tilaus-toimitusketjun toimintoja. Tähän voi olla monia syitä esimerkiksi yrityksen toimipaikkojen tai varastojen sijainti. Yritys voi myös mukauttaa jo olemassa olevaa tilaus-toimitusketjuaan toiminnanohjausjärjestelmän tilaus-toimitusketjun mukaiseksi. Yrityksellä ei esimerkiksi ole vakiintunutta käytäntöä tavaroiden toimitusjärjestyksen suhteen, vaan jokainen on tehnyt sen oman tapansa mukaan. Yritys voi päättää yhtenäistää toimitusjärjestyksen toiminnanohjausjärjestelmän logiikan mukaiseksi.

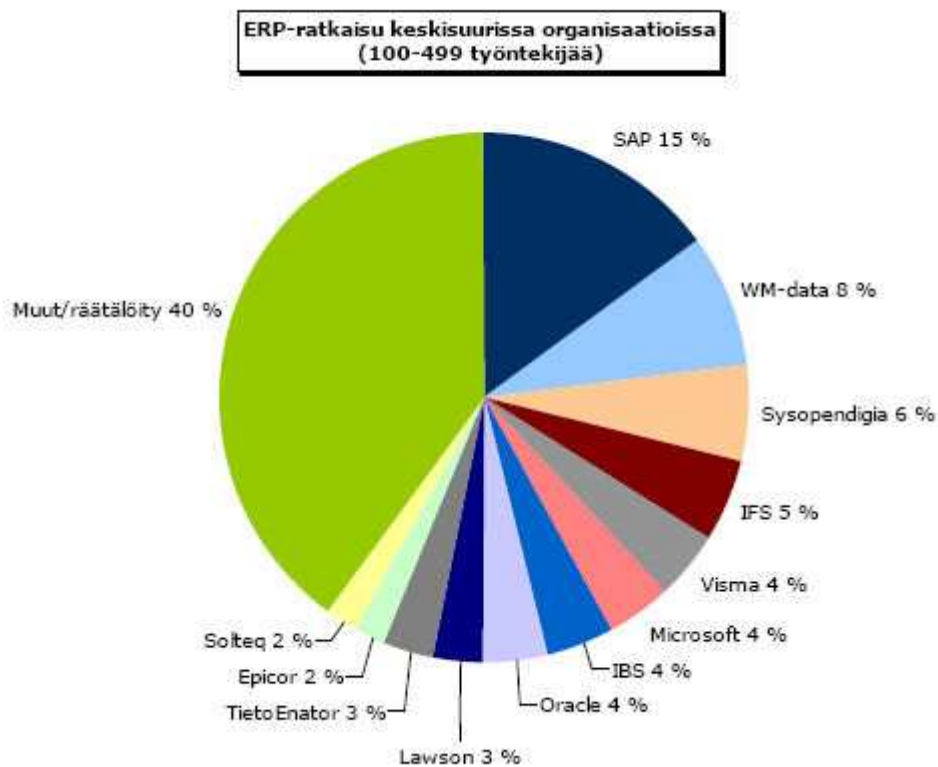
Toiminnanohjausjärjestelmän vahvuus on tiedon sijoittumisessa yhteen paikkaan sekä tiedon jaettavuus ja sen saatavuus. Tietojen tallennuksen oikeellisuus ja jatkuva ylläpito pitää huolen siitä, että tieto on ajankohtaista. Tiedon tallennuksessa tehdyt virheet ja vanhat tiedot voivat aiheuttaa ongelmia tiedon hyväksikäytölle. Liiketoimintatietoa tuotetaan jatkuvasti yritysympäristöstä keräämällä ja jäsentämällä sitä. Sillä on tarkoitus parantaa yrityksen kilpailukykyä jakamalla tietoa päätöksenteon tueksi. Seurannassa keskitytään erityisesti yleiseen taloudelliseen-, markkina-, kilpailija-, yms. tietoon sekä seurataan kilpailijoiden toimintaa. (Partanen 2007, 107.)

Suomessa suosittuja toiminnanohjausjärjestelmiä ovat esimerkiksi BPCS, Microsoft Dynamics NAV (ent. Navision), Movex, Nova, SAP, Solteq Merx ja Visma. Toiminnanohjausjärjestelmää mietittäessä tulisi ottaa huomioon yrityksen toimiala, sillä eri järjestelmät ovat keskittyneet tukemaan tiettyjen toimialojen toimintoja.



Kuvio 1. ERP -ratkaisu pienissä organisaatioissa (Digitoday 2010a).

Kuviossa 1 Aaran tutkimuksen mukaan alle 100 työntekijän yrityksissä pääasiallinen ERP -ratkaisu on valmisohjelmisto. Räätälöityjen ja muiden ohjelmistotoimittajien osuus on 46 % kokonaistoimituksista, mikä kuvastaa räätälöintien suurta osuutta kokonaisratkaisuista.



Kuvio 2. ERP -ratkaisu keskisuurissa organisaatioissa (Digitoday 2010b).

Kuviossa 2 Aaran tutkimuksen mukaan keskisuurissa yrityksissä pääasiallinen ERP -ratkaisu on myös valmisohjelmisto. Räätälöityjen ja muiden ohjelmistotoimittajien osuus on pudonnut 40 %:iin kokonaistoimituksista, mikä kuvastaa räätälöintien osuuden vähenemistä kokonaisratkaisuihin.

Suurissa yli 500 hengen yrityksissä SAP on ylivoimainen 48 % osuudella. VM-data / Logica Suomi (4 %), Tieto Enator (4 %), Sysopendigia (4 %), Oracle (4 %), Lawson (4 %) ja IFS (3 %) ovat kaukana perässä. Alle sadan hengen yrityksissä Aaran tutkimuksessa markkinajohtaja oli Visma 12 % osuudella. SAP oli 10 % kakkonen ja kolmantena oli WM-data / Logica Suomi (8 %) ennen Microsoftia (5 %). (Lahti 2008.)

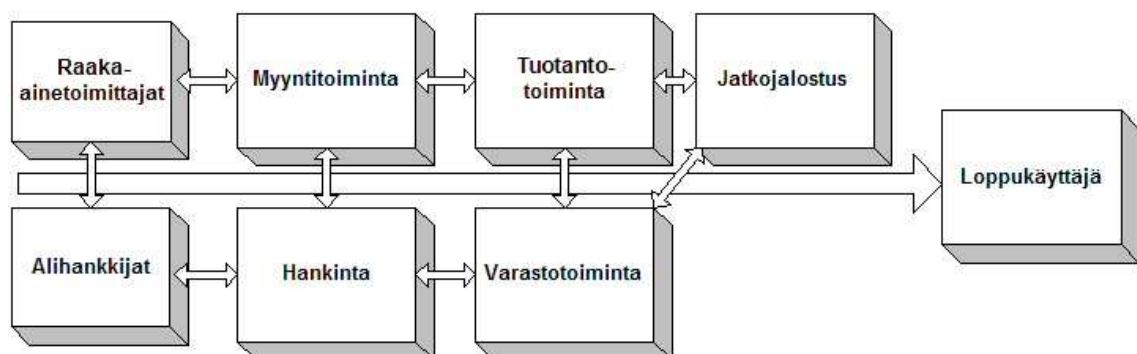
Kaikissa yritystoiminnoissa on tarkoitus hallita ja ylläpitää tilaus-toimitusketjua mahdollisimman tehokkaasti. Tilaus-toimitusketjun vaiheet vaihtelevat liiketoiminnan mukaan.



Kuva 7. Yksinkertainen tilaus-toimitusketju.

Kuvassa 7 esitetään valmistus tuotteiden myyntiin keskittyneen yrityksen tilaus-toimitusketju, joka on periaatteessa yksinkertainen. Tilaukset toimitusketjun osat ovat nykyään muutos paineessa. Loppukäyttäjä pyrkii hankkimaan tuotteensa suoraan tukkukaupasta tai jopa valmistajalta. Samoin myyntitoimintaa harjoittavat yritykset pyrkivät eroon väliportaasta tukkukaupoista / maahantuojoista parantaakseen kilpailukykyään ja tuotto-odotuksiaan. Valmistajilla on usein myös tarve saavuttaa suuri volyymi, jolloin ne saattavat pyrkiä ohittamaan tukku- ja vähittäisportaan ja tarjota tuotteita suoraan loppukäyttäjille.

Valmistavalla yrityksellä tilaus-toimitusketju sisältää enemmän osatekijöitä. Osatekijöiden lisääntyessä riskien määrä kasvaa, mikä korostaa seurannan ja hallinnan tarvetta.

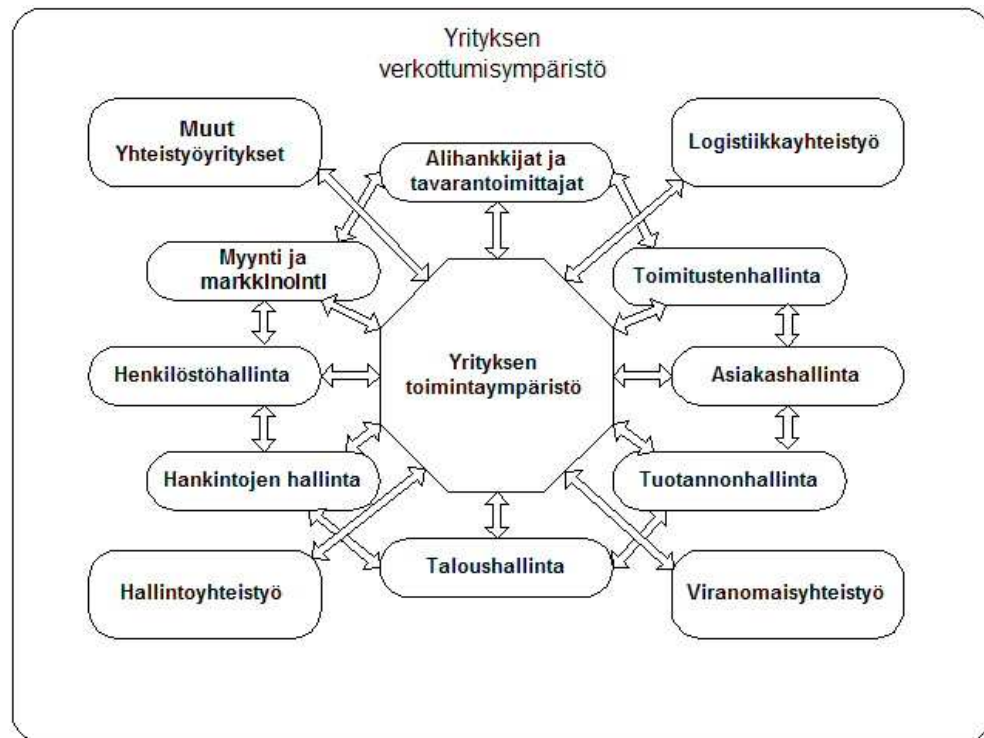


Kuva 8. Valmistavan yrityksen tilaus-toimitusketju.

Valmistavan yrityksen tilaus-toimitusketju, joka havainnollistetaan kuvassa 8, on monimutkaisempi kuin valmiita komponentteja / tuotteita myyvän yrityksen. Tuotantotoiminta tuo mukaan henkilöstöresurssien seurannan. Raaka-aine- ja valmistuotevarastot vaativat seurantaan, jotta varastointikustannukset ja varasto-arvot pysyvät toivotulla tasolla. Myyntitoiminta ei voi toimia, jos ei ole mitään myydä. Toisaalta, ylivarastokkaan ei ole taloudellisesti kannattavaa. Varastointi maksaa ja sitoo yrityksen pääomaa, samalla myös riippuen tuotteista, riski tuotteiden pilalle menemisestä kasvaa. Tämän tuotantoketjun hallintaan pyritään tuotannonohjausjärjestelmillä.

Verkottumisen kautta tilaus-toimitusketju saattaa muuttua. Toiminnanohjausjärjestelmä antaa työkaluja verkottumisen hallintaan, sillä toiminnanohjausjärjestelmä voi sisältää verkottumisen hallinnan työkaluja, kuten esimerkiksi CRM:n (Customer Relationship Managementin) eli asiakassuhdejohtamisen osa-alueen tai vastaavan sovelluksen. CRM:n avulla seurataan ja ylläpidetään asiakkaisiin liittyvää tietoa.

Yrityksen henkilöstö muodostaa oman verkostonsa omine verkostoineen. Tämä on voimavara, joka yrityksen tulisi osata ottaa huomioon ja käyttöön. Sosiaalisia verkostoja ovat myös muut henkilöstöön liittyvät sidosryhmät esimerkiksi harrasteryhmät ja sosiaaliset mediat, kuten Twitter, Facebook ja YouTube. Ammattiryhmille on omat vastaavat mediat, kuten LinkedIn ja Plaxo. Näiden kautta voidaan markkinoida tuotetta tai palvelua, vaihtaa mielipiteitä ja informaatiota. Yrityksen verkottumisympäristö ei siten ole yksitasoinen vaan pitää sisällään useita erilaisia verkostoja, jotka voivat liittyä toisiinsa kiinteästi tai löyhästi. Jokainen yrityksen henkilö tuo oman verkostonsa osaksi yrityksen verkostoa.



Kuva 9. Yrityksen verkottumisympäristön yksinkertaistettu kuvaus.

Kuvassa 9 esitetään verkottumisympäristön yksinkertaistettu kuvaus. Verkottuminen on muuttanut yritysten liiketoimintamalleja. Yhteistyöyritykset saattavat jakaa toimintoja keskenään. Yrityksillä on useita syitä, miksi niiden kannattaa verkostoitua. Näitä syitä ovat muun muassa kustannusedut, liiketoiminnan kasvun hakeminen, oppiminen, informaatio, joustavuus sekä reagoitavuus. Verkottumisen perusteena voi olla myös pyrkimys riskin jakamiseen, tarve uuden teknologian omaksumiseen, uusille markkinoille pääsy ja markkinoille pääsyajan lyhentäminen sekä toisiaan täydentävien taitojen ja osaamisen yhdistäminen. (Toivola 2006, 13.)

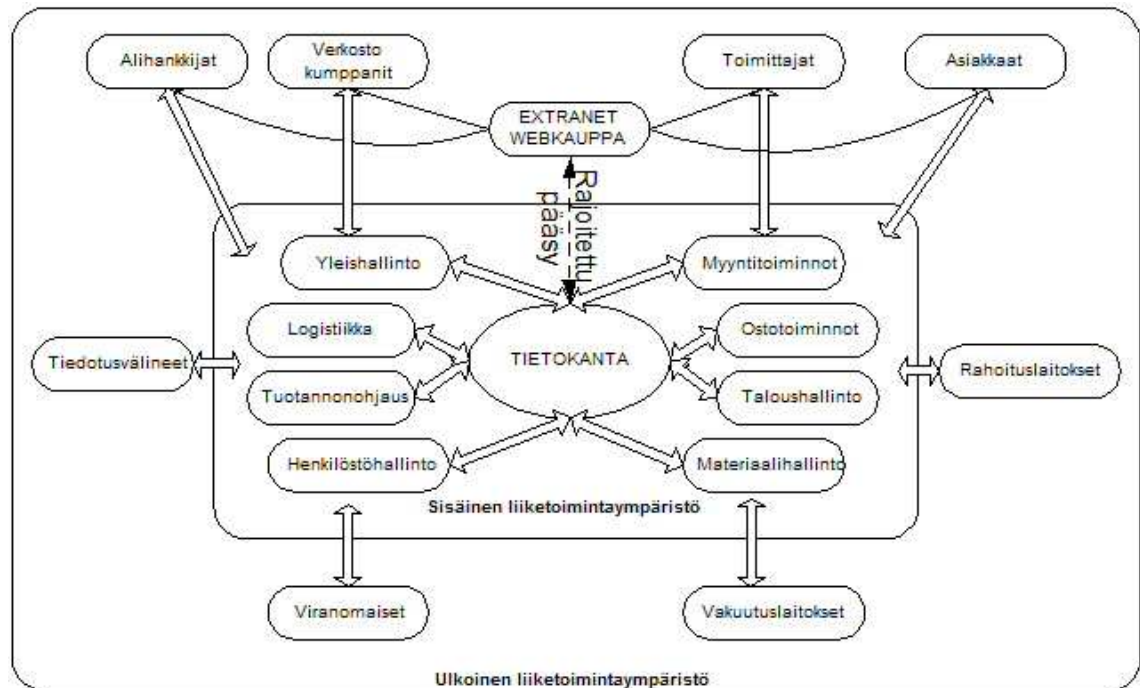
Verkottuessaan yritysten täytyy jakaa entistä enemmän informaatiota keskenään. Yrityksen liiketoimintaprosessi saattaa ulottua asiakasorganisaatiosta kumppaneille ja alihankkijoille. Liiketoimintaprosessin jokaisessa vaiheessa yritysten täytyy jakaa informaatiota keskenään. Informaatiota on aina jaettu yritysten kesken, mutta nykyaikainen nopea liiketoimintamalli tuo automaattisen informaation jakamisen yritysten välillä yhä

tärkeämmäksi. Yritysten välisen informaation jakamisen merkitys kasvaa jatkuvasti. (Tähtinen 2005, 192.)

Alihankkijat ovat yrityksiä, jotka valmistavat tuotteita tai niiden osia toisen yrityksen tuotantoprosessiin. Alihankkijat voivat myös hoitaa joitakin työstövaiheita tai toimintoja tuotantoprosessissa. Alihankkijoiden avulla voidaan joustaa kysynnän vaihdellessa. Vaihealihakkiija tekee päämiehelle jonkin sen tuotannon työvaiheen. Osatoimittaja valmistaa jonkin osan tai osakokonaisuuden tilaajalle sen ohjeiden ja piirustusten mukaan. Tavaroiden tuotannossa samoin kuin palvelujenkin tuottamisessa on yrityksille hyötyä verkottumisesta. (Jylhä & Viitala 2007, 183.)

Toimitusketju on nykyään riippuvainen useista toisiinsa liittyvistä tekijöistä, ei vain oman yrityksen toimista. Toimitusketjuun voi kuulua esimerkiksi raaka-ainetoimittaja, puolivalmisteen valmistaja, lopputuotteen valmistaja, lopputuotteen jakelija ja lopputuotteen vähittäismyyjä sekä lopputuotteen käyttäjä. Jokaisen toimitusketjuun osallisen tulee miettiä, mikä on oman yrityksen asema toimitusketjussa. Kun pystytään optimoimaan koko toimitusketjuun liittyviä prosesseja sekä materiaali- ja informaatiovirtoja, voidaan päästä mahdollisimman hyvään tulokseen koko toimitusketjun osalta. (Salmivuori 2010, 21.)

Asiakkaan rooli on nousemassa yhä tärkeämmäksi osaksi uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämisessä. Asiakas voi olla kumppani toiminnan ideoinnissa ja kehittämisessä sekä myös organisaation strategian uudistamisessa. Verkostokumppaneita ovat ne joita tarvitsemme strategiamme toteuttamiseksi. Verkostokumppaneita on hyvä arvioida win-win -näkökulmasta eli molempien kumppanien tulee kokea saavansa hyötyä yhteistyöstä. Yrityksen tulee tarkastella verkostokumppaneitaan myös ydinosaamisen näkökulmasta eli onko verkostokumppaneilla sellaista osaamista, mikä tukee oman yrityksen ydinosaamista ja kehitystä. (Sumkin & Tuomi 2010, 59.)



Kuva 10. Laajentuneen liiketoimintaympäristön pelkistetty malli.

Kuvassa 10 esitetään yksinkertaistettu kuvaus laajentuneesta liiketoimintaympäristöstä. Verkostoitumisen kautta perinteinen tilaus-toimitusketju on muuttunut useiden eri tilaus-toimitusketjujen yhtäaikaiseksi hallinnaksi. Yrityksen liiketoimintaympäristö on laajentunut ja sen hallinta on monisyisempää kuin aiemmin. Pystyäkseen paremmin hallitsemaan jatkuvasti muuttuvaa toimintaympäristöään monet yritykset ovat ottaneet käyttöönsä toiminnanohjausjärjestelmän.

2.3 Toiminnanohjausjärjestelmään liittyvät riskit

2.3.1 Tietojärjestelmähankkeen onnistuminen

Toiminnanohjausjärjestelmän riskejä ovat valintaan liittyvät riskit, käyttöönottoon liittyvät riskit sekä käyttöön liittyvät riskit. Näiden riskien hallitsemattomuus ja huomioonottamattomuus saattaa johtaa koko toiminnanohjausjärjestelmän toimimattomuuteen sekä pahimmillaan aiheuttaa huomattavia taloudellisia

tappioita yritykselle. Tietojärjestelmä on keskeinen osa yrityksen liiketoimintaprosessia ja siihen kohdistuvat keskeytykset tai haitat voivat lamauttaa koko yrityksen toiminnan (Jaakohuhta 2003, 6). Yrityksessä täytyy ymmärtää kuinka isoja IT -riskejä yritys voi ottaa. Samalla pitää vakuuttua siitä, että yritys pystyy tekemään muutokset luomatta samalla uusia riskejä. Yrityksen sisällä toimivien päättäjien ja osajien pitää pystyä kommunikoimaan riskeistä ymmärrettävällä tavalla. (Jordan & Silcock 2006, 45.)

Tietojärjestelmän onnistumisen mittareina voidaan pitää esimerkiksi:

- teknistä laatua eli järjestelmän tuottaman informaation laatua
- vaikutusta käyttäjien työhön ja heidän päätöstensä tekoon
- vaikutusta liiketoimintaprosesseihin
- vaikutusta yrityksen kilpailukykyyn

Tietojärjestelmähankkeen hyödyllisyys näkyy siinä, kuinka koko tietojärjestelmähanke saadaan integroitua liiketoiminnan uudistamiseen ja kuinka se kokonaisuutena saadaan vietyä läpi. Tavoitteiden monitaajuus tuo myös paljon onnistumista uhkaavia riskejä, kuten tekniset riskit, resurssiriskit, järjestelmäympäristöön liittyvät riskit, muutokseen liittyvät riskit ja kilpailutilanteeseen liittyvät riskit. (Ruuhonen & Salmela 1999, 83.)

Tietojärjestelmähankkeen läpiviennin kannalta keskeisiä riskejä ovat läpiviennin aikana muuttuvat vaatimukset ja teknologiaan ja kehittämisresursseihin liittyvä epävarmuus. Usein pelätään teknistä toteutettavuutta, mutta harvoin hankkeet kaatuvat teknisesti ylivoimaisiin ongelmiin. Resurssien vähyys ja muuttuvat vaatimukset järjestelmän toiminnassa sekä niiden alkuperäinen ja projektin aikainen puutteellinen määrittely ovat lähes poikkeuksetta hankkeiden ongelmia. Projektijohtajien mukaan suurin ongelma on liiketoiminnan muutosten läpivienti. Tietojärjestelmähanke saadaan toteutettua, mutta liiketoimintamuutoksia ei, jolloin koko järjestelmää ei saada käyttöön. Myös toimintamallien muutosten jäätyä toteutumatta, käyttöön otetun järjestelmän hyödyt jäävät kyseenalaisiksi. Kilpailutilanteen riskinä on myös se, että kilpailijat

saattavat ottaa käyttöön samanlaisen tai jopa paremman tietojärjestelmän, jolloin tietojärjestelmähankkeella haettu kilpailuetu menetetään. Asiakkaiden reaktioita muuttuviin järjestelmiin on myös vaikea ennakoida. (Ruohonen & Salmela 1999, 84.) Tiirikaisen (2008, 120) mukaan tietotekniikkaan liittyviä päätöksiä voi suhteuttaa arvioimalla IT -markkinoiden antamia mahdollisuuksia suhteessa kriittisten menestystekijöiden hallintaan, koko arvoketjuun ja yksittäisiin bisnesprosesseihin.

2.3.2 Valintaan liittyvät riskit

Toiminnanohjausjärjestelmän valintaan liittyy useita riskejä. Näitä riskejä ovat muun muassa huono esivalmistelutyö, oman toimintaprosessin tuntemattomuus, toimialalle sopimattoman toiminnanohjausjärjestelmän valinta, riittämätön tarjouskilpailu, huonot toimitussopimukset ja liian tiukat aikataulut sekä koulutussäästöt.

Huono esivalmistelutyö on esimerkiksi sitä, että ei sisäistetä sitä mitä ja mihin tarkoitukseen järjestelmä ollaan hankkimassa. Tämä saattaa johtua siitä, että ei tunneta riittävästi omaa toimintaprosessia tai hankinnasta päättävät henkilöt eivät välttämättä ole mukana päivittäisessä operatiivisessa toiminnassa.

Toiminnanohjausjärjestelmien toimittajat ovat usein keskittyneet jonkin toimialan erikoistoimintoihin. Tällaisen tietylle toimialalle suunnatun toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto toisen tyyppiseen toimialaan voi olla suuri riski. Toiminnanohjausjärjestelmä saattaa olla toimimaton yrityksen kriittisissä toiminnoissa tai osia siitä ei tarvita lainkaan, jolloin investointi on turha. Vääräntyyppinen toiminnanohjausjärjestelmä voi ensin vaikuttaa sopivalta, mutta käytössä huomataan, että se ei sovellukaan täysin tämän yrityksen toimintoihin. IT -arkkitehtuuri saattaa aiheuttaa yllättäviä kustannuksia, mikäli valinta kohdistuu sellaiseen ohjelmistoon, jonka käyttöalusta poikkeaa yrityksen käytössä olevasta. Esimerkiksi yrityksellä on käytössä Windows -pohjaiset PC:t ja palvelimet ja yritys ottaa käyttöönsä Linux -pohjaisen järjestelmän. Tällöin yritys joutuu hankkimaan järjestelmälle myös palvelimet,

tarvittavat lisäohjelmistot, koulutusta tai jopa palkkaamaan henkilöstöä lisää hoitamaan muuttunutta ympäristöä.

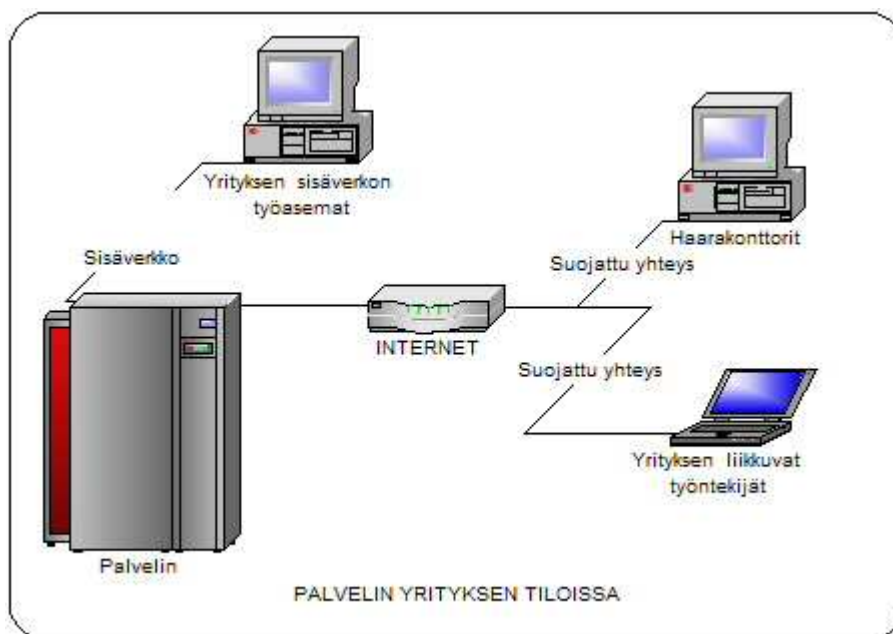
Uudet toimintatavat yrityksessä voivat edellyttää niin suuria useiden vuosien IT -projekteja, ettei yrityksen strategian toimeenpano kestä sellaista. Silloin saattaa olla tarpeen määrittää strateginen suunta uudelleen. Yrityksen jo käytössä olevien IT -ratkaisujen ymmärtäminen on välttämätöntä tarvittavien muutosten määrittelyssä. Oman tietoteknisen ympäristön nykytilan arviointi on bisnesjohdolle avain myös bisnes- ja IT -ihmisten kanssakäymiseen. (Tiirikainen 2008, 158.)

Näitä riskejä voidaan hallita perehtymällä oman liiketoiminnan prosesseihin ja alalla yleisesti käytössä olevien toiminnanohjausjärjestelmien sisältöön ja käyttöön. Benchmarkkaamalla omaa ja vastaavan tyyppisten yritysten toiminnanohjausta voidaan selvittää omia tarpeita. Benchmarking on toiminnan vertailua eri organisaatioiden kesken tunnuslukuihin perustuen. Vertailuun voidaan ottaa myös useampia organisaatioita yhtä aikaa. (Ylinen 2002, 268.) SWOT-analyysin avulla voidaan selvittää mahdolliset uhat sekä heikkoudet.

Toiminnanohjausjärjestelmien toimittajien kilpailuttaminen ja tarjouspyyntöjen tekeminen vaatii ammattitaitoa ja omien prosessien sekä resurssien tuntemusta. Tarjousten saaminen vertailukelpoisiksi toistensa kanssa voi olla vaikeaa. Ohjelmistotoimittajat saattavat tarjota ohjelmistojaan hyvinkin erilaisilla toimitussisällöillä. Tarjouspyynnön tulisi kattaa kaikki kustannukset toiminnanohjausjärjestelmän tilaamisesta lopulliseen käyttöönottoon asti ja käytön aikaiseen tukeen. Lisäksi tulisi selvittää ylläpidon kustannukset, lain muutosten vaatimien muutosten hinta sekä koulutukset ja ohjelmistomuutoksista johtuvat lisäkoulutukset. Ohjelmiston käyttöönotto ja liittäminen nykyiseen järjestelmään sekä vanhojen tietojen siirtäminen uuteen järjestelmään ovat asioita, jotka tulisi ottaa huomioon tarjouspyynnöissä. Näistä voi aiheutua yllättävän suuria kustannuksia.

Yksi valintaan liittyvä riski on myös oikean laitteistoympäristön valinta. Yrityksen IT -tietotaidolle sopivan ratkaisun löytäminen voi olla vaikeaa.

Ohjelmistotoimittajalla voi olla useita eri ratkaisuja ohjelmiston laitteistoympäristöksi. Perinteinen työasema - palvelin ympäristö on saanut rinnalleen muitakin ratkaisuja, joissa yrityksen oman IT -tietotaidon ei välttämättä tarvitse olla niin suuri kuin perinteisessä.

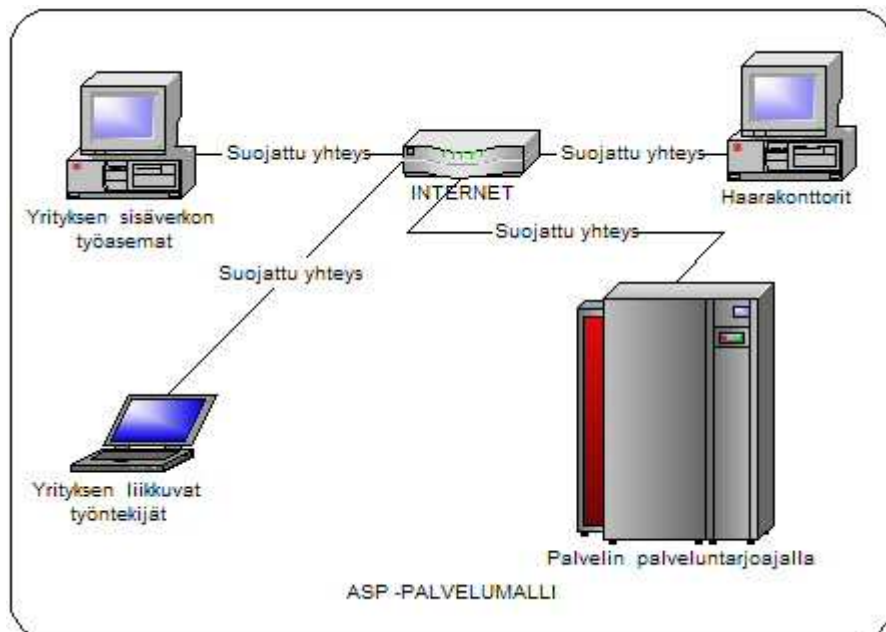


Kuva 11. Palvelin yrityksen tiloissa.

Kuvan 11 työasema - palvelin mallissa yrityksellä on ERP -järjestelmän tietokanta omalla palvelimella yrityksen sisäverkossa. Ohjelmistot on ostettu omaksi ja asennettu palvelimelle ja työasemille. Tämä ratkaisu vaatii yritykseltä osaamista ja resursseja hoitaa ohjelmistoa ja laitteistoja. Muutokset ja päivitykset tehdään palvelimille ja työasemille. Haarakonttorit ja yrityksen liikkuvat työntekijät kirjautuvat järjestelmään suojattujen yhteyksien avulla internetin kautta.

Yritys voi hankkia ERP -ohjelmiston ASP (Application Service Provider) -palveluna ohjelmiston toimittajalta, jolloin laiteinvestointeja ei tarvita ja ylläpitoon ei tarvitse sitoa omaa henkilökuntaa. ASP -palvelulla vuokrataan standardi ohjelmisto palveluntuottajan ja tilaajan välisellä sopimuksella. Tämä on samalla eräs tapa ulkoistaa yrityksen tietohallintoa. Asiakas ei hanki

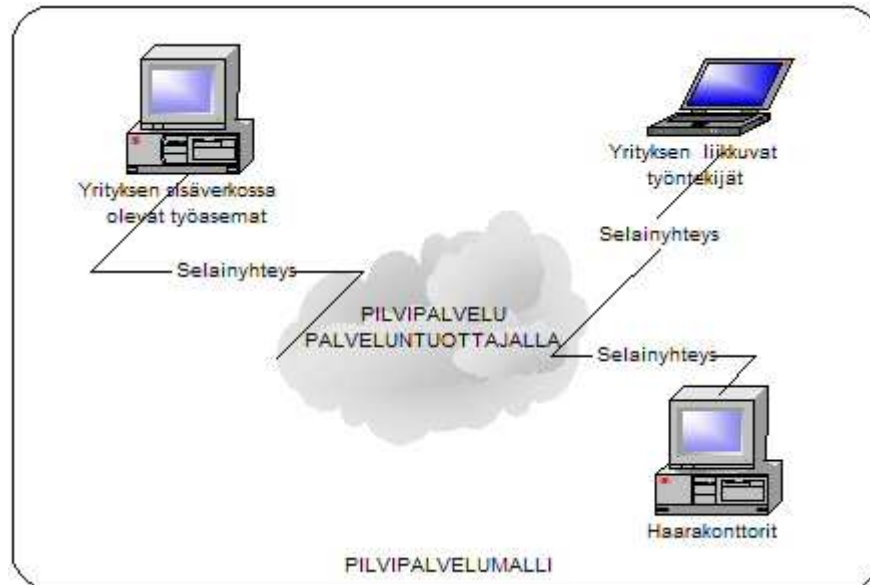
ohjelmistolisenssejä vaan vuokraa käyttöoikeuden. (Granlund & Malmi 2004, 37.)



Kuva 12. ASP – palvelumalli

Kuvan 12 ASP -mallissa yritys vuokraa ohjelmiston palveluntarjoajalta, joka henkilökuntineen ylläpitää laitteistoa ja ohjelmistoa. Yrityksen hoidettavaksi jäävät omat työasemat ja niihin asennettavat ohjelmistot. Yritys voi myös omistaa ohjelmiston ja vuokrata sille palvelutilan ja ylläpitotoiminnot ASP -palveluntarjoajalta.

Pilvimallissa yritys käyttää internetin kautta jaettavia ohjelmapalveluja. Pilvipalveluiden palvelukeskuksessa voi olla kymmeniä tuhansia fyysisiä palvelimia. Tieto ja ohjelmat tallennetaan pilven palvelimelle. Ohjelmia voi käyttää selaimella mistä tahansa. Pilvipalvelussa hyödynnetään usein koostesivustoja, joissa yhteen selainäkymään tuotetaan tietoa useasta eri tietolähteestä. (Rousku 2009, 48 - 49.)



Kuva 13. Pilvipalvelumalli.

Kuvassa 13 havainnollistetaan pilvipalvelumalli. Pilvipalvelumalli ei vaadi yritykseltä IT -resursseja ja tarjoaa käyttäjille mahdollisuuden käyttää palvelua mistä tahansa.

Hyvässä tarjouspyynnössä yritys selvittää minkälaista tietotekniikkaa se on hakemassa, tarpeet ja ehkäpä kuvitelmansakin. Tarjouspyyntö ei saisi olla tarkka määritelmä halutusta teknisestä ratkaisusta. Tarjouspyyntöä ei tulisi myöskään jättää liian monelle ehdokkaalle, sillä kukaan ei pysty syventymään riittävästi yli viiteen mahdolliseen toimittajaan. Hyvä tarjouspyyntö sisältää tiiviin esityksen yrityksestä ja sen toiminnasta, lyhyen selvityksen siitä, mitä haetaan ja listan asioista, mitä tarjouksessa on vähintään esitettävä sekä hankkeen aikataulu. Hyvässä tarjouspyynnössä kerrotaan myös päätös- ja valintakriteerit, päätösaikataulu, lisätietojen antajan yhteystiedot ja muut tarvittavat kontaktitiedot sekä liitteenä tarjouspyynnön kohteena olevan systeemin tarkempi toiminnallinen kuvaus eli spesifikaatio. Yrityksen kannattaa miettiä tarjouspyyntöä laatiessaan haluaako se määrittää tarkasti halutun ratkaisun vai haluaako se käyttää tarjoajien tietotaitoa ja osaamista omista ja muiden yritysten ratkaisuista hyväkseen. Ostajan kannattaa käyttää hyväkseen myyjien

kokemusta ja näkemystä ratkaisusta syventymällä tarkoin kaikkiin jätettyihin tarjouksiin. (Kurki 2010, 57.)

Huonot toimitussopimukset perustuvat usein puutteelliseen tarjouspyyntöön, jonka perusteella toimitussopimus on tehty. Toimitussopimuksesta puuttuvat kriittiset osiot on kuitenkin tehtävä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottamiseksi. Mikäli niitä ei ole toimitussopimuksessa ne tehdään lisätöinä, jolloin kustannukset ovat sen mukaiset ja aikataulut eivät pidä paikkaansa.

Tietotekniikan hankintasopimuksen keskeisiä osia ovat sopimuksen osapuolet, hankinnan kohteen määrittäminen, hankintahinta erittelyineen, viranomaismääräysten ja muiden tekijöiden vaikutus hintoihin, tarvittavien viranomaisten hyväksynnit järjestelmälle ja sen asennukselle sekä huolto ja ylläpito, takuu-aika ja sen jatkaminen sekä maksuehdot. Lisäksi on sovittava toimitusajasta, viivästyksistä sekä ostajan että myyjän puolelta. Force majeure -tilanteesta on annettava kirjallinen ilmoitus. Lisäksi on sovittava myös viivästyssakosta sekä viivästymiseen liittyvästä sopimuksen purusta tai hinnanalennuksesta sekä oikeus vähentää sakot maksuista. Näiden lisäksi on vielä sovittava koulutuksesta, sopimuksen hyväksymisestä, takuusta, asennuksesta, omistusoikeuksista sekä oikeuksista kehitetyn järjestelmän edelleen myyntiin. Edellä mainittujen lisäksi tulee sopia myös suoja-oikeudet, maastavienti- ja edelleen luovutuskielto ja sen perustelut, mahdolliset optiot sekä selvittää sopimuksen voimaantulo ja sopimuksen purkaminen. Myös vahingonvaaran siirtyminen ja erimielisyyksien selvittäminen ja niiden ratkaisumalli tulee olla sopimuksessa mukana. Sopimusten lukumäärä ja liitteet sekä sopimuksen salassapito tulee myös esittää. Sopimuksen liitteitä ovat tarvike-erittely, huoltosopimus, optioluettelo, toimintokuvaus, laitteistokuvaus, ohjelmistokuvaus, muita tarvittavia kuvauksia, varasosaluettelo ja Escrow eli talletuspalvelusopimus. Kun sopimus on tehty päästään sen tärkeimpään osaan eli toteutukseen. (Kurki 2010, 61- 62.)

Escrow on sopimus tietokoneohjelman toimittajan ja tilaajan sekä escrow-agentin välillä. Tämän tarkoituksena on luovuttaa tietokoneohjelman lähdekoodi

agentin haltuun säilytettäväksi. Escrow sopimuksessa määritellään ne tilanteet, joissa agentin tulee luovuttaa ohjelman lähdekoodi tilaajalle. (Turun Kauppakamari 2010.)

2.3.3 Käyttöönottoon liittyvät riskit

Käyttöönottoon liittyvät riskit johtuvat usein siitä, että toiminnanohjausjärjestelmän valintaprosessissa ei ole huomioitu riittävästi mahdollisia riskejä. Käyttöönottoon liittyviä riskejä ovat muun muassa laiteympäristön puutteellinen selvitys, vanhojen tietojen konvertointi eli muuntaminen uuden järjestelmän mukaiseksi ja vanhan järjestelmän tietojen puutteellisuus tai virheellisyys. Muiden ohjelmistojen liittäminen osaksi kokonaisympäristöä saattaa aiheuttaa ongelmia, jos niiden toimivuutta ei ole ennen käyttöönottoa testattu. Lisäksi käyttöönoton aikataulutus ja ohjelmiston toimivuuden liian vähäinen testaus sekä huono valmistelu ja henkilöstöresurssien riittämättömyys ovat riskejä. Laiteympäristön puutteellinen selvitys saattaa johtaa turhiin ylimääräisiin työvaiheisiin ja kustannuksiin. Kaikki toiminnanohjausjärjestelmään liittyvät laitteet ja ohjelmat tulee ottaa huomioon, kuten esimerkiksi, että työasemat ovat sitä tasoa, mitä ohjelmiston käyttäminen vaatii.

Käyttöönoton aikataulusuunnitelma tulisi tehdä hyvässä yhteisymmärryksessä ohjelmiston toimittajan ja tilaajan välillä. Epärealistiset aikataulut voivat aiheuttaa suuriakin viiveitä koko ohjelmiston käyttöönotolle. Suuret muutokset ohjelmiston toimintoihin vaativat usein lisäohjelmointia ja testausta, mikä on aikaa vievää. Aikataulua suunniteltaessa on otettava huomioon koko yrityksen prosessit ja kriittisesti toisiinsa liittyvät työvaiheet.

ERP -järjestelmän käyttöönottoaminen on työlästä. Koulutuksen osuus voi olla kustannuksiltaan suurempi kuin varsinainen järjestelmä. Hankaluuksia käyttöönottoon tuovat yrityksen jo olemassa olevat prosessit ja niiden yhdistäminen osaksi kokonaisjärjestelmää. Yleensä yrityksen prosesseja joudutaan muokkaamaan, jotta ne sopisivat järjestelmän logiikkaan. Ilman tämänkaltaisia muutoksia järjestelmästä ei saada kaikkea haluttua hyötyä.

Ennen ohjelmistoja räätälöitiin yrityksen tarpeiden mukaisesti tai rakennettiin koko ohjelmisto yrityksen tarpeeseen. Tämä oli kallis ja aikaa vievä prosessi. Samalla syntyi ongelmia paljon enemmän kuin valmiissa ohjelmistossa, lisäksi ylläpito oli työlästä, koska päivitykset piti rakentaa räätälintyönä. Version vaihtaminen räätälöidyssä ohjelmistossa oli hankalaa ja version vaihdot saattoivat venyä aikatauluistaan huomattavasti. Nykyään ERP -järjestelmiä räätälöidään vähemmän, sillä yrityksille on halvempaa muuttaa omia prosessejaan kuin lähteä räätälöimään ohjelmaa vastaamaan toimintaprosesseja. Valmisohjelmien avulla myös erilaiset integraatiot muiden ohjelmien kanssa ovat helpottuneet ja ERP -järjestelmistä saadaan yhä enemmän irti. (From 2008.)

Henkilöstön kouluttaminen maksaa, samoin se työaika, jonka he ovat koulutuksessa. Valitettavan usein yritykset pyrkivät säästämään väärässä paikassa eli koulutuksessa. Riittävä koulutus takaa ohjelmistojen täysimääräisen käytön alusta asti ja estää turhien virheiden syntymistä. Hyvä koulutus voi olla kustannussäästö ohjelmiston tehokkaan käytön tuoman säästön kautta. Koulutus voi myös motivoida henkilöstöä ”sisäänajamaan” ohjelmistoa ja poistaa ennakkoluuloja, jolloin muutosvastarinta jää mahdollisimman vähäiseksi. Tietotekniikan hyödyt yritykselle muodostuvat useista pienistä yksityiskohdista. IT -ratkaisun huono toimivuus, hankala käyttö, merkittävät ihmisten töiden järjestelyt tai toteutuksen aikana jatkuvasti muuttuvat yksityiskohdat voivat tarvella koko strategian. (Tiirikainen, 2008, 124.)

Vanhon tietojen muuttaminen uuteen tietokantaan vaatii kärsivällisyyttä, aikaa sekä suunnitelmallisuutta ja kokonaisuuden hallintaa. Vanhan järjestelmän tietojen puutteellisuus tai virheellisyys aiheuttaa virheitä, mistä seuraa aikatauluongelmia. Puutteelliset tiedot täytyy joko täydentää tai hylätä ja virheet korjata. Esimerkiksi vanhoista päivittämättömistä yhteys- ja osoitetiedoista pitää päättää säilytetäänkö, korjataan vai poistetaan ne.

Käyttöönoton aikataulutuksen tulisi olla realistinen suhteessa toimittajan toimitusmahdollisuuksiin sekä tilaajan omiin resursseihin. Ohjelman osioiden käyttöönoton tulisi tukea liiketoiminnan normaaleja prosesseja. Ohjelmiston liian

tiukka aikataulutus saattaa johtaa ohjelmiston toimivuuden liian vähäiseen testaukseen. Tämä puolestaan saattaa aiheuttaa ongelmia käyttöönotossa. Ei esimerkiksi ehditä testaamaan kaikkia osiota kunnolla, mistä aiheutuu ennalta arvaamattomia ongelmia käyttöönotossa. Yleensä aikataulutuksen pettäminen johtuu huonosta käyttöönoton valmistelusta. Käyttöönoton valmisteluun liittyy myös henkilöstöresurssien riittävyyden varmistaminen sekä toimittajan, että tilaajan puolelta.

Riskit teknologian osalta kasvavat sitä mukaa, mitä uudempaa teknologiaa käytetään. Suurimmillaan riskit ovat silloin, kun kenelläkään ei yrityksessä eikä toimittajakumppaneilla ole kokemusta kyseisen tekniikan käytöstä bisnesprosesseissa ja toiminnoissa. Tähän törmättiin 1990 -luvun alkupuolella monissa SAP -projekteissa ja 2000 -luvun alussa uudella tekniikalla rakennetussa "e-bisneksessä". Toimittajaan liittyvät riskit ovat yhä merkittävämpiä, sillä järjestelmät pitävät sisällään enemmän eri toimittajien kehittämiä laite- ja ohjelmistokomponentteja. Tämän riskin välttämiseksi tulisi pitää tiukasti tekniikoiden integrointi omassa ohjauksessa, mikä vaatii hyvää teknistä integraatio-osaajaa. (Tiirikainen, 2008, 186 - 187.)

2.3.4 Käyttöön liittyvät riskit

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön liittyvät riskit periytyvät usein huonosta suunnittelusta ja käyttöönotosta. Käyttöönotossa ilmenneitä ongelmia pyritään poistamaan käytön aikana mikä aiheuttaa uusia riskejä. Näitä riskejä voivat olla tuotannon tai toiminnan osa-alueen katkokset, virheellisten tietojen syntyminen, tietojen menetys tai jopa täydellinen toimimattomuus. Tuotannon tai toiminnan osa-alueiden katkokset ovat taloudellinen riski liiketoiminnalle. Ohjelman käytön ongelmista johtuvat katkokset ovat harvoin ennakoitavissa ja ne voivat haitata merkittävästi koko toimintaa. Esimerkiksi laskutusohjelman toimimattomuudessa laskuja ei pystytä tuottamaan, mutta ostolaskut erääntyvät kuitenkin. Virheellisiä tietoja saattaa syntyä ohjelmaan tietämättömyydestä tai ohjelman toimimattomuuden vuoksi. Virheellinen tieto vaikeuttaa tiedon

hyväksikäyttöä ja saattaa aiheuttaa vakaviakin seurauksia. Yleisimpiä virheellisiä tietoja ovat väärät hinnat, nimet, osoitteet ja tuotteet.

Tietojen menetystä voi olla monenlaista. Ohjelmistolähtöisessä menetyksessä ohjelma voi kirjoittaa tietoa virheelliseen paikkaan, jolloin alkuperäinen tieto menetetään. Näin voi käydä esimerkiksi päivitysajoissa, kun päivitys ei mene oikein. Tietokantalähtöisessä menetyksessä tietokanta saattaa rikkoutua siten, että osa tiedoista on edelleen normaalisti käytettävissä, jolloin menetystä ei välttämättä huomata heti. Esimerkiksi asiakkaiden tunnistenumerot ja toimitusosoitetunniste menevät ristiin. Näin voi tapahtua esimerkiksi johtuen tietokantavirheestä tai tietokannan tiivistyksestä. Laitteistolähtöinen menetys voi olla esimerkiksi palvelinlaitteiston rikkoontuminen, jolloin tietokanta menetetään. Vakavampaa tämä on, jos varmistukset on menetetty. Yrityksen tuleekin huolehtia riittävän usein ja laajasti tehdyistä varmistuksista. Pahimmillaan kaikkien osatekijöiden epäonnistuminen voi johtaa täydelliseen toimimattomuuteen. Käytön riskejä ovat myös toimittajan tuen puute tai sen huono saatavuus. Edellä mainittujen lisäksi yritysosto saattaa olla riski, mikäli ostava yritys lopettaa ohjelmiston kehityksen ja ylläpidon. Ohjelmistoa toimittavan yrityksen koko voi myös olla riski, sillä toiminta voi olla vain yhden tai muutaman osaavan henkilön käsissä. Mikäli näille sattuu jotain tai he irtisanoutuvat voi ohjelmistotoimittajalle aiheutua ylitsepääsemättömiä ongelmia, joista ohjelmistoa käyttävä yritys kärsii.

3 Sähköistyvät palvelut

3.1 Internet

Yritysten tehokkuus- ja tuottovaatimusten kasvaessa on yritysten mietittävä, miten ne pystyisivät järjeistämään ja tehostamaan sisäisiä toimintamalleja ja samalla parantamaan toimitusvarmuutta, sen seuranta ja laatua. Näiden lisäksi haetaan myös kilpailukyvyn parantamista suhteessa kilpailijoihin. Kilpailuetu voi perustua alempiin kustannuksiin tai tuotteen erilaisuuteen tai

molempiin. Yritykset yrittävät parantaa toimintojensa tehokkuutta alentamalla kustannuksia. (Byers & Dorf 2008, 75.) Sähköiset palvelut pyritään nykyään tuotteistamaan, jolloin rajanveto sen osalta onko kyseessä tuote vai palvelu on hankalaa, sillä yritykset myyvät palveluita tuotteena. Tänä päivänä yhä useampi yritys hakee kustannustehokkuutta ja kilpailukykyä sähköistämällä toimintojaan. Syynä sähköistämiseen voivat olla myös suuret asiakkaat, jotka haluavat lähettää tilauksensa sähköisesti tai kunnat ja valtionlaitokset, jotka eivät hyväksy muita kuin esimerkiksi sähköisessä muodossa lähetettävät laskut (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto). Tästä esimerkkinä on Turun kaupunki, jonka laskujen käsittely on tapahtunut sähköisesti jo vuodesta 2003. Turun kaupunginhallitus on päättänyt siirtyä pääsääntöisesti verkkolaskujen vastaanottoon 1.6.2010 alkaen ja edellyttää siten toimittajiltaan valmiuksia verkkolaskutukseen. (Turun kaupunki 2010.)

Toimialojen vahvat toimijat, jotka pyrkivät tehostamaan logistiikkaansa tietotekniikan avulla ovat usein yritysten välisen tiedonsiirron nopeuttajia. Suuret toimijat saavat alihankkijat ja asiakkaat liittymään mukaan luomaansa verkostoon. (Tähtinen 2005, 37.)

Internet suunniteltiin alun perin Yhdysvaltain armeijan ja sen alihankkijoiden käyttöön. Tarkoituksena oli luoda tekniikka, jolla pitkien etäisyyksien päässä olevat tietokoneet voitiin kytkeä toisiinsa. Näin syntyi vuonna 1969 ARPANET (Advanced Research Projects Network). ARPANET oli internetin esiaste. Tekniikan tultua julkisemmaksi 1970 -luvulla syntyivät Bitnet- ja Usenet -verkot. Sitten Internet avattiin yliopistokäyttöön ja kaupalliseen käyttöön. Pankit alkoivat kommunikoida sähköisesti, mikä teki sähköisen maksuliikenteen ja luottokorttimaksut mahdollisiksi. 1980 -luvun alkupuolella syntyivät EDI (Electronic Data Interchange) -standardi ja sähköposti. Internet oli siirtymässä kaupankäynnin välineeksi, mutta ratkaisut olivat vielä teknisesti hankalia. WWW eli World Wide Web syntyi vuonna 1992, kun internetin käyttöön saatiin graafinen käyttöliittymä ja siitä tuli helppokäyttöisempi kuin aiemmin. Tietojen jakaminen helpottui web -sivujen ansiosta, koska käytettiin standardia tekniikkaa. Samalla sähköinen kaupankäynti tuli kustannuksiltaan järkeväksi

myös pienille yrityksille. Standardin tekniikan avulla järjestelmät olivat yhteensopivia, jolloin internetteknikkaa voitiin käyttää välittäjänä erilaisilla tekniikoilla tehtyjen järjestelmien kesken. (Trepper 2001, 11 - 12.)

Internetin tulo on mullistanut yritysten välisen viestinnän. Nopea ja kustannustehokas väylä, jota voidaan käyttää monipuolisesti yrityksen eri toiminnoissa on muuttanut perinteisten yritysten toimintoja. Se on luonut aivan uudenlaisia yrityksiä ja palveluja ympärilleen. Ilman internetiä sähköiset palvelut, siten kuin ne nykyään tunnetaan, eivät olisi mahdollisia. Internet on mahdollistanut uudenlaisten järjestelmäpalveluiden toteuttamisen, kuten esimerkiksi ASP ja pilvipalvelut.

3.2 E-Business

Internet ja siihen liittyvät palvelut ovat tuoneen uusia liiketoiminnan muotoja ja palveluja. E-Business on sähköistä liiketoimintaa, jolla tarkoitetaan mitä tahansa internetin kautta tapahtuvaa liiketoimintaa. Toiminta voi olla esimerkiksi asiakaspalvelua, tiedonsiirtoa ja yritysten välistä yhteistyötä. (Immonen & Sääksvuori 2002, 191.) Sähköisen kaupan muodot ovat myynti yritykseltä kuluttajalle (B2C), yrityksiltä yrityksille (B2B) ja kuluttajilta kuluttajille (C2C). Yritykseltä kuluttajalle (business to consumer, B2C) tarkoittaa kauppapaikkaa, josta kuluttaja ostaa suoraan tuotteita tai palveluita yritykseltä. Yrityksiltä yrityksille (business to business) tarkoittaa kauppapaikkaa, jossa yritys ostaa tuotteita tai palveluja toiselta yritykseltä. Kuluttajilta kuluttajille (consumer to consumer) ovat kauppapaikkoja, joissa kuluttajat voivat jättää tuotteensa toisten kuluttajien ostettavaksi. (Laudon & Laudon 2002, 110.) Verkkokauppa.com on esimerkki B2C toteutuksesta. B2B kauppapaikan esimerkkinä voisi käyttää Ateadirect.com ja C2C:n esimerkkinä ebay.com ja huuto.net.

Nykyisin kauppapaikat eivät välttämättä ole suunnattuja pelkästään yhdelle käyttäjäsektorille, vaan ne toimivat usealla eri sektorilla samanaikaisesti. Yritysten välisen e-busineksen tarkoituksena on sähköisen teknologian avulla nivota yhteen yrityksen, päämiesten, toimittajien, alihankkijoiden, kumppaneiden ja asiakkaiden liiketoiminnat. Yrityksille suunnatut sivustot ovat hieman erilaisia

kuin kuluttajille suunnatut. Ekstranet -sivustojen kautta yhteistyökumppanit pääsevät käyttämään yrityksen sisäisiä tietojärjestelmiä. Ekstranet -järjestelmän on toimittava yhtä nopeasti kuin sisäisen järjestelmän. Toiminnan on oltava myös luotettavaa. (Trepper 2001, 144.) Extranetilla tarkoitetaan Internetin rajatuille käyttäjille tarkoitettua tiedon jakamisen aluetta. Tätä aluetta käytetään muun muassa toimitusketjunhallintaan. Extranettiin on pääsy valituilla toimipisteillä, asiakkailta ja muilla keskeisillä liiketoimintakumppaneilla. (Granlund & Malmi 2004, 55.)

Sähköistä kaupankäyntiä varten erityisesti suunnitellut kauppapaikat uudistavat vähittäis- ja tukkukaupan hankinta- ja varastointitoimintoja ja rakenteita sekä asiakasrajapintoja. Kauppiaalla on tavaravirtojen kokoomapiste, joka on suunniteltu tehokkaaksi automaattista pienerien keräilyä ja säilytystä varten. Sisään tulevat tavarat ovat valmiiksi pakattuja. Asiakkailta verkosta tulevat tilaukset järjestetään optimaaliseksi keräilyeriksi automaattikeräilyä varten. (Bask 1999, 187.) Liiketoimintaprosessissa liikkuvan tiedon käytettävyyden ja saatavuuden lisääminen voi tuoda merkittävää hyötyä kaikille mukana oleville osapuolille. Asiakkaille tämä voi tarjota esimerkiksi uusia palveluja internetissä. Se voi antaa toimittajille, alihankkijoille ja sopimusvalmistajille mahdollisuuden seurata esimerkiksi tilaus-toimitusketjua reaaliaikaisesti. (Immonen & Sääksvuori 2002, 167.)

Sähköistä kaupankäyntiä on ollut aina 1960-luvulta lähtien, mutta vasta 1992 lähtien tekniikka on mahdollistanut todellisia läpimurtoja. Sen jälkeen sähköinen kaupankäynti on kasvanut kasvamistaan. Nykyisin lähes kaikille yrityksille on välttämätöntä näkyä internetissä. Voidaankin sanoa, että välinpitämättömästi internetiin suhtautuva yritys on lähes unohdettu. (Trepper 2001, 3.) Sähköisen kaupankäynnin onnistumisen mittaamiseen on luotu erilaisia mittareita. Tyypillisiä sähköisen kaupankäynnin mittareita ovat asiakas- ja yhteistyökumppaneiden tyytyväisyys, uusasiakashankinta, asiakaspalvelun ongelmat, tuotteiden saatavuus, tuotemarkkinoinnin kustannukset, liikevaihdon kasvu ja voitto, asiakashankinnan kustannukset ja tuotteiden jakelukustannukset sekä varaston kierto (Trepper 2001, 97).

Sähköisessä kaupankäynnissä fyysisen läheisyyden puute on ongelmallinen kaupan käynnin yhdelle osatekijälle eli maksamiselle. B2B kaupankäynnissä yritykset laskuttavat toisiltaan, mutta kuluttajille myytäessä käytetään erilaisia maksutapoja. B2B verkkokaupan tavoite on sisäisen kommunikoinnin parantaminen ja toiminnan tehokkuuden lisääminen. Sähköiseen kaupankäyntiin sisältyy erilaisia liiketapahtumia, kuten tietojen siirtoa, maksuliikennettä, hankintoja ja asiakaspalvelua, laskutusta, varastojen hallintaa sekä viestintää. (Trepper 2001, 9.)

Yrityksen on jatkuvasti kehityttävä ja tarjottava asiakkaille enemmän vähemmällä rahalla. Sähköisen kaupankäynnin kautta yrityksillä on mahdollisuus kasvaa, kun kustannuksia alennetaan. Sähköinen kauppa mahdollistaa entistä nopeammat ja tarkemmat liiketapahtumat, jopa pienemmällä henkilökunnalla. Tiedonkulku on nopeaa, mikä lyhentää vasteaikoja ja mahdollistaa prosessien seurannan. Informaation vaihtaminen koko arvoketjussa mahdollistaa nopean reagoinnin markkinatilanteen muuttuessa. Sähköinen kaupankäynti voi alentaa varastoidun tavaran määrää ja jakelukustannuksia. Verkkokauppa virtaviivaistaa kaupankäyntiä ja saattaa poistaa jälleenmyyjän ja muut väliportaavat valmistajan ja asiakkaan väliltä. Samalla tämä vaikuttaa hintoihin alentavasti. Internetin kautta saavutetaan uusia asiakasryhmiä pienemmin markkinointikustannuksin. (Trepper 2001, 15.)

Verkossa tehtävässä kaupassa onnistuminen riippuu myös tarjolla olevista maksutavoista. Jokaiselle asiakkaalle tulisi löytyä ainakin yksi sopiva maksutapa. Suomen Verkkomaksut myy palvelua, jossa verkkokaupat ja muut vastaavat palvelut saavat käyttöönsä kattavat maksutavat. (Suomen verkkomaksut 2010.) Verkkokauppa on etämyyntiä, jota koskevat tietyt poikkeussäännökset, kuten 14 vuorokauden kaupan peruuttamisoikeus. Tätä yritykset eivät voi sulkea pois, vaikka asiakas hyväksyisikin tällaisen ehdon. Kuluttajalla on oikeus kokeilla ja tutkia tuotteita, mutta ei käyttää, mikäli kuluttaja aikoo palauttaa tuotteen ja peruuttaa kaupan. Kuluttajan ei tarvitse ilmoittaa mitään syytä kaupan peruuttamiselle. Kuluttajansuojalaissa määritellään ne tuotteet, joissa kuluttajalla ei ole peruuttamisoikeutta. Sellaisia ovat esimerkiksi

nopeasti pilaantuvat tuotteet, avatut sinetöidyt cd- / dvd -levyt ja mittatilaustavarat. (Kuluttajavirasto 2010.)

Verkkokaupassa ilmoitetut hinnat ja tarjoukset ovat sitovia. Kuluttajan hyväksyttyä verkossa olevan tarjouksen on syntynyt sitova sopimus kuluttajan ja toimittajan välillä. Mikäli toimittajalla on ollut virheellinen tieto verkkosivuillaan ja kuluttaja on sen perusteella tehnyt tilauksen, on kuluttajalla yleisesti oikeus vaatia tuotetta toimitettavaksi tilauksen mukaisesti. Virheellinen tieto ei sido myyjää mikäli on aivan selvää, että kuluttajankin olisi pitänyt ymmärtää tiedon olevan virheellinen. Virheellinen tieto voi olla esimerkiksi tuotteen hinta. Mikäli ero ilmoitetun hinnan ja todellisen hinnan välillä on suuri, voidaan olettaa kuluttajan ymmärtävän, että yleinen hintataso huomioon ottaen väärä hinta on poikkeuksellisen alhainen. (Kuluttajavirasto 2010.) Verkkokauppojen kampanjoiden takia kuluttajien hintatietous tarjoushinnoista saattaa hämärtyä, jolloin edellä mainittu ehto voi olla vaikea yrityksenkin näyttää toteen.

Verkkokauppojen laajentuessa kansainvälisiksi on otettava huomioon eri maiden lainsäädäntö ja tietoliikenteen mahdollinen hitaus. Kansainvälistä kauppaa varten on luotu erilaisia menettelytapoja ja standardeja. (Trepper 2001, 61.) UNCITRAL (United Nations Commissions on International Trade Law) on mallilaki siitä, kuinka kansainvälisessä sähköisessä kaupassa tulisi säädellä kansainvälisiä sopimuksia (Model Law on Electronic Commerce eli MLEC). MLEC sisältää säännöt ja normit, joissa määritetään sähköisesti solmitun sopimuksen pätevyys ja se, kuinka kattavasti asioista voidaan sähköisesti sopia. Mallilaissa annetaan ohjeita sähköisille sopimuksille ja alkuperäisille sopimusasiakirjoille. Mallilain keskeinen asia on sähköisen allekirjoituksen pätevyyden määrittely. Mallilaki on yleisesti hyväksytty sähköisen kauppalainsäädännön perustaksi YK:n yleiskokouksessa vuonna 1996. (Trepper 2001, 65.)

E-business on jatkuvasti kansainvälisestikin laajentuva kaupanala. Tekniikoiden ja sovellusten kehittyessä verkkokaupan perustaminen maksujärjestelmineen on tullut yrityksille aiempaa helpommaksi ja kustannustehokkaammaksi. Valmiit kauppapaikkasovellukset mahdollistavat ilman tietoteknistä osaamistakin

kauppapaikkojen luomisen. Samalla internetin käytön lisääntyessä myös kaupankäynti internetissä on lisääntynyt. Yritysten välinen tietoliikenne on yhä enemmän siirtynyt sähköiseen muotoon. Ohjelmistojen käyttäessä määrämuotoisia standardeja myynti- ja ostotoiminnot yritysten välillä voivat siirtyä järjestelmästä järjestelmään.

3.3 Sähköinen tilaaminen ja ostaminen

Yrityksessä tilataan tai ostetaan tarvittavat tuotteet toimittajalta. Sakin (2003, 172) mukaan tilaaminen tehdään nykyään usein niin sanottuna kotiinkutsuna. Toimittaja / myyjä vastaanottaa tilauksen ja sen tiedot siirretään yrityksen omaan tietojärjestelmään. Tällainen tilaustiedon siirtäminen vaatii manuaalista käsittelyä. Nyt tämä manuaalinen käsittely on jäämässä pois, kun asiakas rekisteröi tilaustiedot suoraan toimittajan / myyjän järjestelmään tai ne siirtyvät käsin koskematta järjestelmästä toiseen. (Sakki 2003,172.) Yrityksillä ostaminen tai tilaaminen on melko usein vain tarvelähtöistä. Tavaraa ei pidetä varastossa vaan se hankitaan tarpeeseen edelleen myyntitilauksen pohjalta. Yritykset pyrkivät pitämään varastoarvon mahdollisimman pienenä ja varastonkierron mahdollisimman nopeana. Ostaminen ja tilaaminen poikkeavat toisistaan siten, että tilaamisen käsite tarkoittaa valmiiksi sovittuja hintoja ja toimittajia, kun taas ostaminen sitä, että hintoja ei ole sovittu etukäteen eikä välttämättä edes toimittajia. Usein kuitenkin ostamisesta ja tilaamisesta puhutaan tarkoittaen samaa asiaa, vaikka ne käsitteellisesti poikkeavat toisistaan.

Tilaus tai ostotarjouspyyntö voidaan lähettää sähköpostitse toimittajalle, joka kirjaa sen omaan järjestelmäänsä. Tilaus voidaan lähettää toimittajalle käyttäen EDI -sanomaa. Toiset käyttävät tästä nimitystä organisaatioiden välinen tiedonsiirto eli OVT. Tällöin tilaus menee suoraan toimittajan järjestelmään. Järvisen (2003, 487) mukaan organisaatioiden välistä tiedonsiirtoa käytetään yritysten ja muiden organisaatioiden väliseen määrämuotoisten vakiotietojen lähettämiseen sähköisessä muodossa tietokoneelta toiselle. Hedmanin & Pappisen (1999, 188) mukaan EDI:n on koottu useiden eri standardien sisällöt

ja käsitteet. Jokainen standardi määrittää osaltaan sen, miten sähköinen kaupankäynti pitää toteuttaa. Viestit on määriteltävä tietyn rakenteen mukaisesti ja ne on pystyttävä tulkitsemaan järjestelmällisesti. Viesteissä on tarkasti määriteltäviä merkityksiä ja niiden on liikuttava tarkoin määriteltujen sääntöjen mukaan. (Hedman & Pappinen 1999, 188.) EDI:n perustuva tiedon siirto soveltuu parhaiten suurten tietomäärien jatkuvaan siirtämiseen, sillä järjestelmän pystyttäminen on työlästä ja aiheuttaa kustannuksia (Sakki 2003, 181). EDI:n rinnalle on luotu uusia ratkaisuja, kuten esimerkiksi XML (Extensible Markup Language), jolla luodaan määrämuotoinen viesti, mikä on helposti luettavissa eri järjestelmiin. Tämä on mahdollistanut pienempienkin yritysten siirtymisen käyttämään sähköisiä osto- ja toimitussanomia. XML on määritelmä, joka antaa säännöt siirrettävän tiedon kuvaamiseen ja siihen perustuvat sovellukset voivat toimia tiedonvälittäjinä ohjelmistojen ja järjestelmien välillä (Sakki 2003, 181).

Näiden lisäksi tilaaja voi kirjautua suoraan toimittajan järjestelmään ja jättää tilauksen. Tämä edellyttää toimittajan puolelta tilaajan hyväksymistä. Tätä kutsutaan myös etäsyötöksi. Etäsyötöllä tarkoitetaan, että tilaaja jättää tilauksen suoraan toimittajan tietojärjestelmään. Etäsyötön avulla vähennetään virheitä ja nopeutetaan tilauksen läpimenoa. Etäsyöttö soveltuu hyvin, kun ostotarpeet ovat satunnaisia ja ostettavat tuotteet jatkuvasti erilaisia. Tilaaja joutuu kytkeytymään jokaisen liikeyrityksen tietojärjestelmään erikseen ja käyttämään erilaisia käyttöliittymiä. Tämä saattaa aiheuttaa ongelmia. (Sakki 2003, 181.) Kauppapaikat voivat olla suunnattuja pelkästään kuluttajille ja / tai jälleenmyyjille. Pidempiaikaisemman yhteistyön tuloksena asiakkaan ja toimittajan välille voi syntyä sopimus, jonka perusteella asiakkaalle määritellään toimitusehdot ja hinnat. Sähköisen kaupan avulla yritys voi kehittää valmistus-, logistiikka- ja jakelukanavia niin, että jalostusketjun yritykset toimivat kuin yksi yritys, sekä tehostaa yritysten välistä tietojenkäsittelyä (Trepper 2001, 4). Sähköisen kaupan avulla yritys voi helpottaa asiakkaitaan löytämään tuotteet, täydentää tai korvata perinteistä kanavaansa, parantaa mielikuvaa yrityksestä, tarjota uusia palveluja sekä säästää kustannuksissa ja rakentaa tehokkaan vuorovaikutuskanavan asiakkaisiinsa (Koskinen 2004, 85 - 86).

Internetin avulla kommunikoinnin kustannukset ovat alentuneet, koska yritykset eivät joudu maksamaan verkon ylläpidosta. Kaikki yritykset, koosta riippumatta voivat käyttää internetiä. Kahdenkeskinen informaation vaihto on muuttunut usean osapuolen samanaikaiseksi viestinnäksi. Nopea tiedonkulku mahdollistaa kaikkien tilaus-toimitusketjun osapuolien tiedon saannin samanaikaisesti. Mahdollisuudet hintojen ja tuotteiden vertailuun ovat parantuneet huomattavasti. Tietoa on saatavilla jatkuvasti monelta eri osapuolelta eikä tiedon puute ole enää yritysverkostojen ohjauksen ongelma. EDI:n ja XML:n avulla tiedot siirtyvät tarvittaessa automaattisesti. (Sakki 2003, 183.) Internet on helpottanut ostamista, koska sen avulla ostajalle on tullut mahdollisuus vertailla nopeasti eri toimittajien tuotteita, hintoja ja toimitusehtoja. Tarjouspyyntöjen lähettäminen toimittajille sähköisesti on helpottanut ostajan toimia. Uusien tuotteiden ja toimittajien etsiminen sekä kauppasuhteiden luominen kansainvälisestäkin on tullut internetin avulla aiempaa helpommaksi.

3.4 Toimituslogistiikka

Logistiikka on materiaali-, tieto- ja pääomavirtojen sekä hankinnan, tuotannon, jakelun ja kierrätyksen johtamista ja kehittämistä. Lisäksi kokonaisvaltaiseen logistiikkaan sisältyy, huolto- ja tukipalvelujen, varastointi-, kuljetus- ja muiden lisäarvopalvelujen sekä asiakaspalvelun ja -suhteiden johtamista ja kehittämistä. (Karrus 2003, 13.) Watersin (2007, 38) mukaan logistiikka on toiminto, joka vastaa materiaalien kuljetuksista ja varastoinneista niiden matkalla alkuperäiseltä toimittajalta väliportaan toimijoiden kautta loppuasiakkaalle. Toimitusketjut ovat jatkuvassa muutospaineessa. Syitä toimitusketjujen muutoksiin voivat olla esimerkiksi logistiikan korostuminen, kustannustehokkuus ja asiakastyytyväisyys. Kehittyvä kaupankäynti luo erilaisia tarpeita, kuten JIT, joustavuus ja aikataulupaineet. Vapaakauppa-alueet aiheuttavat omia haasteita logistiikalle. Viestinnän kehitys ja uudet teknologiat sekä lisääntynyt kilpailu ovat tuoneet uusia haasteita. Yhteistyösopimukset, toimijoiden voimasuhteiden muutokset sekä logistiikan ulkoistamiset, lisääntynyt huoli ympäristöstä ja muuttuvat määräykset ovat niin ikään aiheuttaneet paineita muutokseen. (Waters 2007, 55 - 56.)

Yrityksen sisällä tapahtuva käyttäjien aikaan saama tiedon- ja materiaalin siirto on muuttunut paperin kierrättämisestä enemmän sähköiseen muotoon. Myyjän / toimittajan tietojärjestelmä tuottaa tarvittavat lähetysasiakirjat, joiden mukaan tavarat pakataan ja kuljetetaan asiakkaalle. Ostavassa yrityksessä saapunut toimitus tarkastetaan ja saapumistiedot tallennetaan tietojärjestelmään, jonka jälkeen tavara siirretään varastoon tai käyttöpisteeseen. Tämä kaikki tapahtuu vielä melko yleisesti manuaalisesti. Vastaanottoa voidaan nopeuttaa teknisten menetelmien avulla. (Sakki 2003, 172.) Tavara voidaan toimittaa joko jälleenmyyjälle tai suoraan loppukäyttäjälle. Tavaravastaanottaja tarkistaa lähetysten ja vertaa sen tietoja lähetysasiakirjoihin, jotka ovat voineet saapua tavarana mukana, postitse, sähköpostilla tai OVT:nä. Tavaravastaanottaja voi kirjata vastaanotettavan tavaratiedot manuaalisesti järjestelmään tai käyttää hyväksi järjestelmään jo tallennettua ostotilausta. Yrityksen tilatessa tuotteita toimittajalta järjestelmään on tallennettu kyseinen ostotilaus. Toiminnanohjausjärjestelmässä tavarat voidaan ottaa vastaan varastoon käyttäen hyväksi tätä ostotilausta. Tuotteiden tiedot ovat sähköisessä muodossa, eikä niitä tarvitse enää manuaalisesti syöttää. Mikäli tavarat jäävät varastoon, on niille osoitettava niin sanottu hyllypaikka. Monissa yrityksissä tämä on edelleen manuaalisesti tehtävä asia.

Eräät ERP -sovellukset osaavat myös tuotteen koon, painon, varastokierron yms. perusteella määrittää tuotteelle sopivan varastopaikan. Aina tavaravirallinen omistaja ei näe tavaraa lainkaan, vaan tavara voi päätyä varastohotelliin, josta se kuljetetaan edelleen jälleenmyyjälle tai loppuasiakkaalle. Koskisen (2004, 110) mukaan varastohotelli hoitaa tuotteiden vastaanoton, varastoinnin, pakkaamisen ja tuotteiden toimittamisen asiakkaille sekä haluttaessa hoitaa myös laskutuksen yrityksen puolesta. Nykyään käytetäänkin melko paljon logistiikkakeskuksia ja varastohotelleja, jotka eivät aina välttämättä edes ota vastaan paperidokumentteja, vaan kaikki toiminnot toimivat sähköisten asiakirjojen perusteella.

RFID -tekniikan käyttö logistiikassa avaa yrityksille aivan uusia mahdollisuuksia. Tätä teknologiaa on pidetty lupaavimpana toimitusketjua tehostavana

innovaationa. RFID -tunnisteita käytetään tällä hetkellä esimerkiksi kulunvalvonnassa, paletti- ja kuljetusyksikkötason tunnistamisessa jakelukeskuksissa ja terminaaleissa. Radioaalloilla toimivana tunnisteita voidaan lukea samanaikaisesti useita ja sen avulla voidaan automatisoida useita toimitusketjun prosesseja. Hyvä tunnistamien vähentää virheitä, ja vähentää siten myös kustannuksia. (Haapanen ym. 2005, 82.)

RFID käytöstä voisi esittää esimerkin. Yritykselle tulee kontillinen tavaraa, toimittaja on lähettänyt kontin sisältämien tavaroiden tunnistheet yritykselle etukäteen ja ne on tallennettu tietokantaan. Kontti vastaanotetaan lukemalla RFID -tunnistheet ja verrataan toimittajan lähettämään tietoon, kontti sisältää 16 kolia, jossa jokaisessa on 12 tavaraa. RFID -tunnistheet on laitettu jokaiselle tavaralle, samoin lavakolli on saanut oman tunnisteen ja koko kontti oman. Purkamatta konttia voidaan todeta kontin sisältävän tavarin määrä ja viedä se heti tietokantaan edelleen käsiteltäväksi.

Kuljetusyritykset käyttävät hyväkseen tunnistamiseen liittyvää tekniikkaa nopeuttaakseen ja tarkentaakseen lähetyksien käsittelyä. Tekniikkaa käytetään myös kulunvalvonnassa, ajoneuvojen tunnistamisessa, linja-autoissa lipuntunnistuksessa jne. Teknologia on vakiintunut vähitellen, mikä on lisännyt sen käyttöä. Kalliit laite- ja ohjelmistoinvestoinnit ovat kuitenkin vielä este sen laajemmalle käytölle.

Rahdinkuljettajat käyttävät nykyään sähköisiä kuljetustilauksia, perinteisten rahtikirjojen sijaan. Sähköinen kuljetustilaus tehdään joko sähköpostilla tai suoraan rahdinkuljettajan verkkopalveluun, mikä vaatii aina sopimuksen rahdinkuljettajan ja rahdin tilaajan välillä. Sähköinen verkkopalveluun tehtävä kuljetustilaus on käytössä muun muassa Itellalla, Kiitolinjalla, TNT:llä ja Schenkerillä.

3.5 Laskutus ja ostolaskut

Verkkolaskumallit perustuvat EDI -ratkaisuihin. Verkkolaskuratkaisuissa tiedonsiirron turvallisuus ja luottamuksellisuus ovat erittäin tärkeitä.

Välityspalveluoperaattori hoitaa välityksen tuottaen laskuttajan lähettämästä aineistosta standardin muotoista aineistoa. Verkkolaskutus Suomessa perustuu sopimukseen, jolloin sekä laskuttaja että laskunvastaanottaja tekevät sopimuksen laskunvälitysoperaattorin tai pankin kanssa, joka toimii laskunvälittäjänä. (Itella 2010a.)

Verkkolaskutus ja EDI -laskutus tukevat toisiaan, vaikka ne on suunniteltu erilaisiin käyttötarkoituksiin. Verkkolasku soveltuu säännöllisiin kulu-, tavara- tai hankintalaskutukseen. EDI -laskuaineisto perustuu usein sähköiseen tilaukseen ja vastaanottaja muokkaa sen tarpeisiinsa. Verkkolasku on standardimuotoinen, kun taas EDI -lasku määritellään usein kahden käyttäjän välillä. Verkkolaskuun liittyy myös kuva laskun hyväksymistä varten. Verkkolaskun käyttöönotto lähettäjälle ja vastaanottajalle on helppoa, koska se on määrämuotoinen ja samanlainen taloushallinnon ohjelmistosta riippumatta. EDI -lasku soveltuu silloin, kun laskun kuvaa ei tarvita, ja lasku siirretään suoraan ERP -järjestelmään. Verkkolasku soveltuu laskun kierrättämiseen kuvan vuoksi paremmin. (Itella 2010b.)

Perinteisesti toimien myyjän tietojärjestelmä tuottaa tilaus- ja lähetystietojen perusteella laskun, joka lähetetään ostajalle. Laskut voidaan toimittaa maksajalle paperilaskuna tai laskut voidaan siirtää tiedostona tulostuspalveluun, joka lähettää ne paperilaskuna (e-kirje) maksajalle tai sitten laskutus voidaan hoitaa kokonaan sähköisesti, jolloin laskun tiedot siirretään tiedostona maksajan omaan järjestelmään. Tänä päivänä kaikki yritykset eivät ota paperilaskuja vastaan ollenkaan. Laskut voidaan toimittaa paperiversiona yritykseen, joka skannaa ne ja lähettää ne sähköisesti maksavalle yritykselle tai yritys voi skannata laskut itse. Skannattu lasku on vain kuva alkuperäisestä laskusta eli se ei tallennu koneelliseen muotoon. Järjestelmä ei voi laskea yhteen kuvana olevia laskuja ja kertoa kaikkien laskujen summaa. Laskun avaintiedot on syötettävä käsin järjestelmään tai voidaan käyttää tulkkaavaa skannausohjelmaa. Tulkkauksessa laskusta etsitään siitä koneelliseen muotoon tarvittavia kenttiä, kuten laskuttajan y-tunnus, laskun päiväys, laskun numero,

laskuttajan tilinumero, laskun loppusumma, arvonlisäveroprosentti ja -euromäärä sekä viitenumero. (Mäkinen & Vuorio 2002, 117.)

Viitenumeron avulla yritys voi automatisoida myyntireskontran tarkastuksen. Laskun maksaja liittää maksuaineistoon laskussa olevan viitenumeron, jonka maksunsaajayritys saa pankista viitesuoritustiedostona. Tiedosto luetaan järjestelmään, joka vertaa avoimien saatavien viitenumeroita aineistossa oleviin. Kun vastaavuudet löytyvät, järjestelmä vertaa maksetun rahan määrää, jos nekin ovat oikein, järjestelmä kuittaa maksun maksetuksi. Ali- tai ylisuoritukset yleensä aiheuttavat hälytyksen, mikä vaatii käyttäjältä toimenpiteitä. Usein tätä hälytykseen johtavaa poikkeamaa voidaan säätää. Järjestelmä voidaan automatisoida hoitamaan sentinpyöristykset automaattisesti.

Sähköisen ostolaskun käsittelyssä käytetään sähköistä prosessia alusta loppuun. Skannattu ja järjestelmään tallennettu lasku lähtee hyväksymisprosessiin yleensä sähköpostina. Tarkastajana toimiva henkilö saa tiedon, että lasku tai laskuja on hyväksyttävänä ja linkin laskusta olevaan kuvaan. Henkilö tarkastaa laskun ja hyväksyy sen, jolloin lasku siirtyy automaattisesti prosessissa eteenpäin. Järjestelmissä on mahdollista luoda sääntöjä siitä, kuinka pian lasku ohjataan eteenpäin, vaikka sitä ei olisi hyväksytty esimerkiksi henkilön loman aikana. (Granlund & Malmi 2004, 57 - 58.)

Laskuja voidaan lähettää ja kierrättää myös sähköpostin liitteenä, mutta tapa tukee lähinnä laskun katselua, kierrätystä ja tulostusta. Tiedot eivät ole siinä muodossa, missä tietojärjestelmät voisivat niitä hyödyntää. Sähköisen laskutuksen aloittaakseen yritys tekee sopimuksen jonkin laskunvälityspalveluntarjoajan tai pankin kanssa. Yritys siirtää lähtevät laskut tiedostona välityspalveluun, josta ne menevät maksajalle sähköisesti, EDI - sanomana tai tulostuspalvelun kautta paperilaskuna, sen mukaan miten maksaja on sopinut vastaanottavansa laskuja. Sähköisen laskun vastaanotto yrityksissä voi tapahtua useilla eri tavoilla, kuten verkkopankin kautta, erillisen pankkiohjelmiston avulla tai tieto voidaan välittää suoraan yrityksen ERP - järjestelmään. (Granlund & Malmi 2004, 56 - 57.)

Kun ostolasku on kiertänyt ja hyväksytty järjestelmä tuottaa siitä hyväksytyn ja tiliöidyn laskun. Seuraavaksi lasku siirtyy maksatukseen ja kirjanpitoon. Kirjanpitoaineisto syntyy usein automaattisesti, oletustiliöinnin hyväksynnän avulla. Verkkolasku ja siitä syntynyt kirjanpitoaineisto arkistoidaan aikanaan, myös sähköisesti. Verkkolaskutus ja muut taloushallinnon sähköistämisen ratkaisut vähentävät manuaalisen työn osuutta ja nopeuttavat toimintoja huomattavasti. Tieto on virheettömämpää ja reaaliaikaisempaa kuin manuaalisella tavalla tuotettuna. Sähköiseen laskutukseen siirtymällä yrityksen lasketaan saavuttavan jopa 50 - 90 prosentin säästöt paperilaskutukseen verrattuna. (Granlund & Malmi 2004, 58.)

Vaikka verkkolaskutuksen avulla saavutetaan säästöjä ja lisätään työn tuottavuutta, siitä aiheutuu kuitenkin kustannuksia, joita ovat sähköisen laskutuksen ohjelmisto-, laskunvälitysoperaattorin kustannukset sekä mahdollisen ohjelmistovuokrauksen kustannukset. Muutos aiheuttaa koulutustarvetta ja muutoksenhallintaa. Laskun saajalla sähköinen lasku yksinkertaistaa sen käsittelyä ja mahdollistaa pitkälle viedyn automatisoinnin. Virheiden määrä vähenee. Laskuttaja hyötyy laskutus- ja postitusviiveen poistumisesta ja voi saada siitä selvää kilpailuetua ja samalla parantaa asiakaspalveluaan. Sähköiseen laskutukseen siirtyminen on kuitenkin haaste yritykselle. Yrityksen oman henkilöstön kouluttamisen lisäksi on uusi toimintamalli saatava koko yritysympäristöön liittyvien osapuolten tietoisuuteen. (Sakki 2003, 186.)

Suomen kirjanpitolaki sallii kirjanpitoaineiston sähköisen arkistoinnin ja ostolaskujen sähköisen hyväksymisen ja kierrätyksen, mutta vaatii, että sähköiseen tapahtumaan on jäätävä käyttäjäleima, kuka ja milloin on tapahtuman suorittanut (Itella 2010c).

Finvoice on suomalaisten pankkien kehittämä verkkolasku. Sitä voidaan käyttää yritysten ja kuluttajien laskuttamiseen. Finvoice-laskun välittäjänä toimii pankki. Yritys saa ostolaskut samalla, kun muunkin pankkiaineiston asioidessaan verkkopankissa. Samalla yritys voi siirtää laskutusaineiston pankkiin edelleen välitettäväksi. Yrityksille siirretään aineisto käytettäväksi yrityksen omassa

järjestelmässä. Kuluttajat (e-lasku) saavat tiedon saapuneesta laskusta verkkopankkiinsa, jossa laskun tietojen lisäksi on linkki laskun kuvaan. SEPA (Single Euro Payments Area) -muutosten takia 1.1.2011 alkaen laskuissa tulee olla pankkitilit IBAN (International Bank Account Number) muodossa. Myös BIC (Bank Identifier Code, toiselta nimeltään SWIFT) -tunnus on oltava tiedoissa. (Finanssialan keskusliitto 2010a.)

SEPA on yhtenäinen euromaksualue, jossa on yhteneväiset säännöt tilisiirtojen, maksukorttien ja suoraveloitusten osalta. Erilliset ulkomaanmaksut poistuvat EU-maiden väliltä. Maksaminen SEPA -maksuna tapahtuu samanlaisena kaikkialle SEPA -alueella. Korttimaksujen käytännöt yhtenäistyvät ja tunnusluvullinen kortti käy maksuvälineenä koko SEPA -alueella. Siirtyminen tähän on alkanut 2008 ja siirtymäaika päättyy vuoden 2010 loppuun mennessä. SEPA -maksussa perinteisen tilinumeron korvaa kansainvälinen muoto IBAN sekä saajan pankin yksilöivä BIC. Maksaminen tulee nopeutumaan SEPA -maksujen osalta. Suomessa maksaminen pankkien välillä on ollut nopeaa, mutta jatkossa SEPA -maasta toiseen välittyvä maksu kestää maksimissaan kolme pankkipäivää. SEPA -maksujen tilisiirron rakenne poikkeaa perinteisestä Suomessa käytetystä tilisiirrosta. Viitenumero ei välttämättä välity kuin kotimaisten pankkien välillä. Kotimaiseen tilinumeroon perustuva maksuliikenne tulee poistumaan SEPA -maksujen tieltä vuoden 2010 loppuun mennessä. Tämän vuoksi yritysten on selvitettävä ja muokattava järjestelmiensä omat ja kauppakumppaniensa pankkiyhteystiedot SEPA -maksatukseen sopiviksi 2010 vuoden aikana. Yritysten on huolehdittava tarvittavien muutosten lisääminen laskulomakkeilleen, IBAN ja BIC (SWIFT) tiedot tuli olla lomakkeilla 1.7.2010 mennessä. Yritysten tulee tarkastaa riittävän aikaisin ohjelmistotoimittajaltaan järjestelmiensä muutokset SEPA -maksuaineiston luontia ja vastaanottoa varten. Maksukorttipäätteet tulee niin ikään päivittää sirukortteja lukeviksi, joissa SEPA -alueen kortit toimivat. (Finanssialan keskusliitto 2010b.)

3.6 Palkkahallinto

Perinteisesti palkkatiedot kerätään yrityksessä ja palkat maksetaan pankkiin. Useissa toiminnanohjausjärjestelmissä on työajanseurantaan liittyviä sovelluksia, joilla palkkatiedot syntyvät ja siirtyvät suoraan palkkaohjelmistoon. Tämän perusteella kerättyä tietoa käytetään palkanmaksamisen pohjana. Kerätyn aineiston perusteella syntyy palkan maksatusaineisto. Yritys voi siirtää tämän tiedon kolmannen osapuolen käyttöön, esimerkiksi tilitoimiston, joka hoitaa palkanmaksun yrityksen toimeksiannosta. Palkkahallintoon kuuluu olennaisena osana myös verohallintoon tehtävät kuukausi ja -vuosi-ilmoitukset, jotka nykyisin tehdään pääsääntöisesti sähköisinä. Yritykset voivat käyttää hyväkseen verohallinnon palkka.fi -palvelua, jossa palkkatapahtumat syötetään suoraan verohallinnon järjestelmään ja jossa myös palkanmaksaminen on mahdollista käyttäen yrityksen pankkitunnuksia (Palkka.fi 2010).

Palkkahallinnon tehtäviin sisältyy myös vuosittain tehtävät eläke- ja vakuutusilmoitukset. ERP -järjestelmissä raporteista syntyy yleensä tiedosto, joka siirretään sähköisesti eläke- ja vakuutusyhtiöiden palveluihin.

3.7 Viranomaisilmoitukset

TYVI (tietovirrat yritysten ja viranomaisten välillä) -järjestelmä tarjoaa yrityksille mahdollisuuden ilmoittaa tietoja sähköisesti viranomaisille ja viranomaistehtäviä hoitaville tahoille. Järjestelmän tavoitteena on helpottaa tietojen ilmoittamista sekä vähentää siihen kuluva aikaa ja kustannuksia. (Valtiovarainministeriö 2010.) TYVI-ilmoituksia ottavat vastaan muun muassa tulli, työeläkeyhtiöt, työnantaja ja -tekijäjärjestöt, kansaneläkelaitos, verohallinto ja tilastokeskus. TYVI-ilmoituksen tekemiseen yritys tarvitsee Katso-tunnisteen. Katso-tunniste voi pitää sisällään pääkäyttäjäominaisuuden tai se voi olla alitunniste, jolloin sitä ei ole kytketty haltijansa henkilötunnukseen. (Verohallinto 2010.) Pääkäyttäjätunnuksen voi yritykselle hakea esimerkiksi yrityksen toimitusjohtaja. Pääkäyttäjä voi luoda alitunnuksia ja antaa niille erilaisia oikeuksia käyttäjän tarpeen mukaisesti.

TYVI-ilmoittaminen on maksutonta ja vähentää raportointiin kuluvaan aikaa. Se on turvallinen ja nopea tapa hoitaa ilmoitukset tarvittaville viranomaisille. Katso-tunnisteen avulla yritys voi hoitaa ilmoitukset joko ilmoituksen vastaanottajan verkkopalvelussa tai lähettää taloushallinnon ohjelmiansa muodostamat tiedostot TYVI-operaattorin välityksellä. (Tieke 2010.)

Verottajalle arvonlisäveron, ennakonpidätyksen ja sosiaaliturvamaksujen ilmoittaminen on yksinkertaista sähköisesti. Taloushallinnon ohjelmisto muodostaa tilien pohjalta ilmoituksen, joka tarkistetaan käyttäjän tai esimerkiksi tilitoimiston toimesta. Ilmoitukseen ei merkitä muita tietoja eikä allekirjoitusta. Ilmoitus siirretään verohallinnon järjestelmään sähköisesti. (Mäkinen & Vuorio 2002, 157 - 158.)

Tullilla on meneillään niin sanottu eTulli-hanke, jonka tavoitteena on saada koko EU:n tulliympäristö toimimaan sähköisesti. Tämän jälkeen kaikki tuontiin, vientiin ja passitukseen, jossa tavara kuljetetaan tullivalvonnassa lähtötullista määrätulliin tulliselvitettäväksi, liittyvät asiat erityismenettelyineen tapahtuisivat sähköisesti. Käytännössä tämä tarkoittaa, että ulkomaankauppaa harjoittavien yritysten on kehitettävä toimintatapojaan kohti sähköistä asiointia. Tämä tarjoaa myös mahdollisuuden tehostaa toimintaa. Uudistuksen myötä yrityksen on mahdollista antaa tulli-ilmoitukset sähköisesti ajasta ja paikasta riippumatta silloin, kun yritykselle parhaiten sopii. Turha odottelu ja jonottaminen häviävät, koska tullissa asiointi vähenee huomattavasti. (Tulli 2010a.) Passitus on tullimenettely, joka helpottaa tavarankuljetuksia ja kansainvälistä kaupankäyntiä. Tavaroita voidaan näin siirtää passitusalueella tullia tai muita maksuja maksamatta. Tällöin vaaditaan kuitenkin mahdollisten tullien ja verojen määrän kattava vakuus. Passitusmenettelyä voidaan käyttää Euroopan yhteisön tullialueen lisäksi Efta-maissa. Passitusta voi käyttää jokainen yritys tai yksityinen henkilö, joka toimii passituksesta vastaavana. Tällöin ilmoitetaan passituksessa vaadittavat tiedot sähköisesti tullille sekä annetaan vastineeksi mahdollisen verovelan kattava vakuus. Tavarat ja asiakirjat tulee esittää muuttumattomina määrätoimipaikassa. Mikäli tavara katoaa matkalla, yritys vastaa mahdollisesti syntyvästä verovelasta. (Tulli 2010b.)

3.8 Sähköistyviin palveluihin liittyvät riskit

Sähköisen kaupankäynnin hankkeiden kolme riskityyppiä ovat projektiriskit, tekniset riskit ja liiketoimintariskit. Projektiriskeihin kuuluvat henkilöstöriskit, vaatimusten ymmärtäminen ja monimutkaisuudesta johtuvat ongelmat. Teknisiä riskejä ovat muun muassa ratkaisun toimivuus ja suorituskkyky. Liiketoimintariskejä ovat esimerkiksi markkinaosuuden menetys, kilpailukyvyyn heikkeneminen, tietovuodot ja ulkopuoliset kaupan rajoitukset. (Trepper 2001, 95.)

Hankkeen hyötyjen ja kustannusten arviointi on vaikeaa. On huomioitava myös kilpailutilanne ja hankkeen tekemättömyyden kustannukset. Kilpailutilanne voi pakottaa hankkeeseen, jolloin valittavana on vain laajuus ja sisältö. Kansainvälisessä kaupassa on otettava huomioon kulttuuri- ja kielierot. Asiakkaiden äidinkielellä olevat palvelut voivat olla kilpailuetu pelkkään englantiin verrattuna. Paikalliset olosuhteet ja poliittiset muutokset on otettava huomioon. Lait ja säännöt vaihtelevat maittain ja valuuttariskeiltä tulee suojautua. Yrityksen on toimittava tässä vaikeassa ympäristössä ja muistettava myös sisäinen turvallisuus. Tietojärjestelmän käyttöoikeudet on määritettävä tarkoin. (Trepper 2001, 75.)

Kaikista materiaalin liikkeistä alkuperäiseltä toimittajalta loppuasiakkaalle vastataan toimitusketjun hallinnalla. Riskit voivat ilmetä missä tahansa osassa toimitusketjua ja toimitusketjun suunniteltu materiaaliliikenne häiriintyy. (Waters, 2007, 7.) Riskejä ovat myös huonon ylläpidon aiheuttamat käyttökatkot ja tietoliikenneongelmat sekä kaikki toiminnanohjausjärjestelmään liittyvät riskit. Tietoliikenteeseen liittyvät riskit eivät aina ole yrityksen hallittavissa. Omien palvelinyhteyksien ylläpidolla ja niiden turvaamisella ei voida vaikuttaa internetin runkoyhteyksissä tapahtuneisiin häiriöihin. Tärkeää on myös järjestelmien käyttäjäoikeuksien oikeanlainen määrittäminen ja riittävän vahvojen salasanojen käyttö järjestelmissä. Yhteyksien suojaaminen esimerkiksi VPN (Virtual Private Network) tekniikoilla lisää turvallisuutta siirrettävien tiedostojen osalta.

4 Kyselytutkimuksen empiirinen tausta ja aineiston kerääminen

4.1 Nisamest Oy ja Ventus Software

Nisamest on vuonna 1996 perustettu yritys, joka otti vuonna 2000 käyttöön aputoiminimen VENTUS Software tukeakseen toiminnanohjausjärjestelmän markkinointia, tuotteistamista ja näkyvyyttä (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto). Nisamestin liikevaihto on noin 220 000 euroa. Yritys työllistää kaksi vakituista ja yhden osa-aikaisen työntekijän. Nisamestin visiona on vastata tuotannonohjauksen tarpeisiin muuttuvissa olosuhteissa, tarjoten asiakkailleen ohjelmistoa, neuvontaa ja ylläpitoa. Ventusta käyttäviä yrityksiä on noin 200 ja niissä yhteensä noin 1000 käyttäjää. Ventus on Nisamestin ainoa myytävä tuote. (Parjanen 19.11.2010 henkilökohtainen tiedonanto.) Ventuksen kehitystyö perustuu käyttäjien, konsulttien sekä jälleenmyyjien omakohtaisiin kokemuksiin ja sovellusideoiden toteuttamiseen. (Nisamest Oy 2010.) Nisamestin Ventus -ohjelmisto keskittyy tuotannon ohjaamiseen sekä jälkilaskentaan. Asiakkaina olevien yritysten päätoimiala on pääsääntöisesti valmistava kappaleteollisuus. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.) Muita Ventusta käyttävien yritysten toimialoja on tukkukauppa- ja huoltopalveluyritykset (Parjanen 19.11.2010, henkilökohtainen tiedonanto).

4.2 Ventus – toiminnanohjausjärjestelmän osiot

Ventus Software eli Ventus on nykyaikainen toiminnanohjausjärjestelmä. Ohjelmisto toimii Windows-käyttöliittymissä ja Ventus on moniyritys-ohjelmisto eli samalla käyttöliittymällä voidaan käsitellä useampaa yritystä. Ventus on reaaliaikainen ohjelmisto, joka ei vaadi päivittäisiä tai kuukausittaisia siirtoajoja. Ventus -ohjelmisto koostuu erilaisista moduuleista, joiden avulla yritys voi toimintansa muuttuessa ottaa käyttöön muuttuvan toimintansa tarvitsemia ohjelmia. Ohjelmiston pääosa-alueet ovat:

- taloushallinto
- materiaalinhallinta
- tuotannonohjaus ja projektinhallinnat
- henkilöstöhallinto

Lisäksi ohjelmistosta on yrityskohtaisesti räätälöityjä toimialan tarpeen mukaisia käyttöliittymiä. Ventus -ohjelmisto tarjoaa yritykselle täyden käyttäjäoikeushallinnan, jonka avulla se voi määritellä, minkälaiset oikeudet käyttäjällä on käyttää eri moduuleja ja toimintoja. Raporttien ja muiden tulosteiden muokkaus on mahdollista Ventuksen tulostushallinnan avulla. Ohjelmistossa on myös import / export -toiminnot, jotka ovat yhteensopivia yleisimpien taulukkolaskentaohjelmien kanssa, kuten esimerkiksi Excel ja Open Officen Calc. Ventus -ohjelmistoon sisältyvät pankkiyhteysliitäntä pankkiohjelmistoon ja laskujen vastaanotto sähköisesti. Näiden lisäksi on mahdollista hankkia Ventuksen verkkolaskutusosio. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.)

4.3 Ventus Taloushallinto

Yrityksen taloushallinnolla on tärkeä merkitys taloudellisen tiedon keräämisessä. Taloushallinnon tarkoitus on tuottaa tietoa yrityksen taloudesta ja seurata suunniteltujen asioiden toteutumista sekä tuottaa arvioita tulevast. (Jylhä & Viitala 2007, 297.) Laukkasen (2007, 313) mukaan yrityksen taloushallinnon osa-alueet ovat strategia- ja talousajattelu, kustannuslaskenta ja päätöksenteko, talousohjaus ja organisointi, rahoituksen suunnittelu ja rahoittajasuhteet, kirjanpito ja arkistointi sekä tilintarkastus ja verotus.

Taloushallinnon pitää tuottaa informaatiota nopeasti, ilman virheitä ja tarkasti, mutta sen pitää olla samalla kustannustehokas. Tietojärjestelmän osalta tämä merkitsee sitä, että sen tulee toimia moitteettomasti päivittäisessä käytössä. (Granlund & Malmi 2004, 14.)

Taloushallintoon Ventuksessa kuuluvat yrityksen kassanhallinta, laskutus, myynti- ja ostoreskontra sekä liikekirjanpito. Kassanhallinnassa luodaan käteismyynnistä kuitteja. Kassanhallintaan sisältyvät myös pankki- ja luottokorttitapahtumat. Kassanhallintaohjelmalla voidaan määrittää konekohtaiset toimipaikka- maksupääte- ja kassalaatikkomääritteet, eli konekohtaisesti voidaan esimerkiksi määrittää, mikä kone kuuluu millekin toimipaikalle ja miten maksupääte ja kassalaatikko toimivat kyseisen koneen toimesta. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.)

Laskutuksessa voidaan tuottaa sekä kotimaan että ulkomaan myyntilaskuja, eri verokannoin ja eri valuutoin. Laskutustiedot voidaan saada tilausjärjestelmästä tai toimituksen pohjalta. Laskutuksen tapahtumat kirjautuvat automaattisesti liikekirjanpitoon sekä myyntireskontraan. Myyntireskontrassa seurataan suorituksia ja kirjataan mahdolliset muutokset. Myyntireskontraan saadaan suoritustiedot pankkiyhteysohjelmiston kautta suoraan viitesiiroina. Ulkomaisissa suorituksissa ei ole useinkaan viitetietoa, jolloin suoritusten kirjaaminen on tehtävä manuaalisesti. Laskutuksen ja myyntireskontran olennainen osa on kattava raportointi, joka voidaan kerätä kotimaan ja ulkomaan laskuista erikseen. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.)

Ostoreskontrassa käsitellään kotimaisia- ja valuuttapohjaisia ostolaskuja. Saapuneet ostolaskut kirjataan Ventukseen ja niistä voidaan kerätä SEPA -maksuaineisto, joka siirretään pankkiyhteys-ohjelmistolla maksatukseen. Ventuksessa voidaan vastaanottaa ja kierrättää sähköisiä ostolaskuja yrityksen verkossa. Ostolaskut voidaan jakaa kustannuspaikoittain, projekteittain tai toimialoittain. Ostoreskontrasta saadaan erilaisia tarvittavia raportteja ja tarpeen vaatiessa niitä pystytään laatimaan lisää. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.)

KPL eli kirjanpitolaki 1:2 §:n mukaan kirjanpitovelvollisen on pidettävä kaksinkertaista kirjanpitoa (Jänkälä & Kisanlahti 2007, 44). Ventuksen kirjanpitoon tositteet syntyvät pääosin muista sovelluksista ja reaaliaikaisena. Kirjanpitoon sisältyy lisäksi tositteiden laadinta, hallinta, budjetointi ja raportointi.

Ohjelmassa voidaan tehdä kirjaussuunnitelmia erityyppisten tositteiden automaattista kirjaamista varten. Kirjanpito-ohjelmassa on eri tositelajeja, kuten kassa, pankki, ostoreskontra, myynti, ulkomainen ostoreskontra, ulkomainen myyntireskontra, ALV- ja muistiotositteet. Näiden tarkoitus on helpottaa erityyppisten tositteiden seurantaa ja raportointia. Ohjelmaosiot tekevät automaattisesti määritetyn tositelajin mukaisia tositteita tapahtumista. Manuaalisesti voidaan kirjata mille tahansa tositelajille. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.) Talousviestinnän päämäärä on ohjata yrityksen prosesseja tuottamaan lisää omistajalisääarvoa sekä parantamaan lisäarvontuottokykyä (Partanen 2007, 51). Lisäksi talousviestinnällä voidaan selvittää eri vaihtoehtojen kustannukset kattavasti kustannusjohtamisen työvälineiden käytön avulla, samalla voidaan selvittää eri ratkaisujen tuotto-odotuksia (Partanen 2007, 59).

4.4 Ventus Materiaalinhallinta

Materiaalitoimintojen pääosan muodostavat ostotoiminta, joka käsittää raaka-aineiden ja komponenttien sekä palveluiden hankkimista. Lisäksi se käsittää, varastot mukaan lukien raaka-aineet ja komponentit, keskeneräisen työn ja valmisteet sekä tarvikkeet, varsinaisen materiaalinkäsittelyn, jota on raaka-aineiden, komponenttien ja eri vaiheissa olevien valmisteiden siirtäminen tuotantopisteiden välillä sekä jakelujärjestelmät sisältäen tavaran ja palveluiden siirto- ja saantijärjestelyt jakeluketjussa. (Karrus 2003, 13 - 14.)

Myyntitilauksella yritys laatii myyntitapahtumista tilauksen järjestelmään. Myyntitilauksen laadinnan apuvälineenä toimivat kattavat rekisterit niin asiakkaita kuin tavaroistakin. Rekisterit on integroitu muihin ohjelmaosiin, jolloin ne ovat vastaavina käytössä muissakin Ventuksen osioissa. Myyntitilauksen laadinnan kautta edetään tilauksen seurantaan ja siitä raportointiin. Myyntitilausohjelmalla voidaan seurata tilauksen tilaa sen kulkiessa pitkin toimitusketjua.

Rekisterit ovat tärkeä osa koko ohjelmistoa, sillä niiden avulla ylläpidetään sekä tavaroihin että asiakkaisiin liittyviä tietoja. Apurekistereitä on useita, jotka ovat

ohjelmalle tärkeitä, esimerkkeinä toimitusehto-, toimitustapa-, maksuehto- ja myyjärekisterit. Rekisterien hallinta on helppoa ja niillä pystytään automatisoimaan muita toimintoja. Asiakkaan taakse asiakasrekisterissä voidaan tallentaa muun muassa asiakkaan perustiedot sekä maksu- ja toimitusehdot. Asiakkaalle voidaan määritellä erilaisia hinnoitteluperusteita eri perustein. Asiakkaalla voi olla lukematon määrä toimitusosoitteita sekä yhteyshenkilöitä, jotka ovat liitettyinä asiakasrekisteriin.

Myyntitilauksen rinnalla käyttäjillä on tarjousosio, jossa voidaan luoda tarjouksia ja seurata niitä erikseen. Tarjoukset voidaan kääntää automaattisesti tilaukseksi, jos kauppa toteutuu. Yrityksen koon ja toimituslogistiikan tyypin mukaan myyntitilausta voidaan jatkokäsitellä edelleen. Yrityksissä, joissa toimitus tapahtuu muun kuin myyjän toimesta, myyntitilaus toimitetaan esimerkiksi varasto-ohjelmaa apuna käyttäen. Myyjällä on myös mahdollisuus toimittaa tilaus suoraan. Myyntitilausohjelman raporttiosioista saadaan tuotettua eri keräysehdoin hyvinkin seikkaperäisiä raportteja. Raportoinnilla voidaan seurata esimerkiksi tuotteiden liikettä, varastomääriä ja tilauskantaa. Myyntitilaus voidaan automatisoida ottamaan tilaus vastaan jostakin muusta järjestelmästä tai tiedostosta. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.)

Ostotilausohjelmalla voidaan tehdä yksittäisiä ostotilauksia tai käyttää ostoehdotusta ostotilauksen pohjana. Ostoehtotuksella järjestelmä kerää ostettavat tuotteet esimerkiksi hälytysrajojen tai tilauskannan perusteella. Saadulle ostoehtotukselle valitaan toimittaja, jolloin siitä muodostetaan ostotilaus. Järjestelmä päivittää ostotilaukseen toimittajarekisteristä toimittajan tiedot ja toimitusehdot. Tuotteille järjestelmä antaa sille määritetyt hintatiedot. Tuotteella tai komponentilla voi olla useampi toimittaja ja ne voidaan komponenttirekisterissä priorisoida. Ostotilaus voidaan tehdä myös myyntitilauksen perusteella, jolloin ostotilaukseen haetaan haluttu myyntitilaus ja järjestelmä määrittää tuotteelle toimittajat ja ostohinnat. Ostotilaukseen voidaan määrittää, että se hakee komponenttirekisteristä aina halvimman hinnan ja edullisimman toimittajan. Olemassa olevaa ostotilausta voidaan

käyttää varastoon tulouttamisen eli vastaanoton pohjana. Ostotilausohjelman avulla ostaja voi kattavasti hallita ja seurata komponenttien toimittajien tietoja ja tapahtumia. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.)

Varastonhallintaohjelman avulla käsitellään tavaroiden tuloutukset ja toimitukset varastoista. Ventuksella voi hallita useaa monipaikkaista varastoa samanaikaisesti. Tunnistamisen apuna käytetään viivakoodeja. Varaston hallintaohjelmalla tavaraa tuloutettaessa voidaan samalla tulouttaa tulleet, jättää avoimeksi tulemattomat sekä raportoida epäkurantit tai virheelliset lähetykset. Ventuksessa voidaan luoda rajaton määrä varastoja ja niille varastopaikkoja. Varastopaikat voidaan määrittää joko saldollisiksi paikoiksi tai saldottomiksi paikoiksi. Komponenttirekisterissä komponentille voidaan määrittää varastopaikat sekä onko komponentin varastonseuranta päällä. Komponenttirekisteristä näkyy komponentin kohdalla heti sen tilanne varastosaldon, ostotilauksessa olevien ja myyntitilauksissa varattuna olevien osalta. Tarvittaessa jokaisesta komponentista saadaan tarkempaa tietoa esimerkiksi miltä toimittajalta komponentti on tulossa tai kenelle komponentti on varattuna. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.)

Varastonhallinnalla suoritetaan myyntitilausten toimitusta. Varastohenkilöstö voi tulostaa järjestelmästä toimituksen keruutiedot, jolloin tulosteelle tulee tilauksen rivit ja keräämistä varten varastopaikat. Tiedonkeruupäätteellä voidaan vastaava toiminto tehdä ilman paperitulosteita. Keräilty tilaus kuitataan toimitetuksi, kun se lähtee varastosta. Varastonhallinnalla suoritetaan myös muita normaaleja varastoon liittyviä tehtäviä, esimerkiksi varaston sisäiset siirrot ja inventaariot. Inventaario voi olla vuosi-inventaario, kiertävä tai hetkellinen ja koskea koko varastoa, yhtä tai useampaa varastopaikkaa tai yksittäistä komponenttia. Jokainen varastotapahtuma on jäljitettävissä ja siitä on saatavissa raportti. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.) Güntherin (2000, 91) mukaan tavarantoimituksen tehtäviä ovat saapuvan tavarantoimitus, tunnistaminen ja tarkastaminen sekä huolehtiminen tavarantoimituksesta seuraavaan kohteeseen yrityksessä.

4.5 Ventus Tuotannonohjaus ja projektinhallinta

Tuotannonohjauksella ylläpidetään projektin tai valmistuksen aikataulu- ja tehtäväkäsittelyä. Ohjelmalla suunnitellaan projektin tai valmistuksen kokonaisuus ja jaetaan ne tarvittaessa osakokonaisuuksiin. Näitä osakokonaisuuksia ovat esimerkiksi aikataulu-, kustannus- ja alihankintasunnittelu. Työmääräysten ja niihin liittyvien aikataulutusten ja resurssien tarkastelu kuuluvat ohjelman toimintoihin. Projektille tai valmistukselle voidaan määrittää suoritusjärjestys työvaiherekisteriä apuna käyttäen. Samalla voidaan seurata ja merkitä kriittisiä osatehtäviä. Työvaiheista tallentuvat järjestelmään aloitus- ja lopetustiedot, jolloin eri työvaiheita voidaan seurata. Projektille tai valmistukselle voidaan tallentaa kustannuksia muista ohjelmista. Kustannuksia voidaan seurata erilaisten raporttien avulla. Ventuksen jälkilaskennan avulla voidaan seurata toteutuneita kustannuksia, jolloin saadaan koottua tietoa projektin kokonaiskustannuksista. Olemassa olevaa projektia voidaan käyttää pohjana luotaessa uutta projektia. Projektinhallinnalla luodaan tuotannonohjaukselle erilaisia kustannuslajeja, työvaiheita ja kerätään tietoja muista Ventuksen ohjelmista projekteja koskien. Projektinhallinnalla voidaan seurata yksittäisen tai usean projektin kustannuksia ja resursseja reaaliaikaisesti. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.)

4.6 Ventus Henkilöstöhallinto

Työsuhteen ehdoista määrätään monin eri säännöksin ja säännöin, jotka rakentuvat hierarkkisesti eli alempi ei voi kumota ylempänä mainittua. Tällaisia säädöksiä ja sääntöjä ovat lainsäädäntö, työehtosopimus, työsopimus, työsäännöt ja muut vastaavat sopimukset, työpaikalla syntynyt käytäntö sekä työnantajan käskyt. (Syvänperä & Turunen 2006, 14.) Palkanlaskennassa ylläpidetään yrityksen henkilöstön henkilötietoja ja palkanmaksuun sekä verotukseen liittyviä tietoja. Näiden lisäksi palkanlaskennassa tuotetaan erilaisia raportteja muun muassa vakuutusyhtiöitä, ay-liikkeitä sekä työnantajajärjestöjä ja viranomaisia varten. Kyseiset raportit voidaan lähettää sähköisinä viranomaisille. Kustannukset voidaan kohdentaa eri kustannuspaikoille tai

projekteille, jolloin projektien ja kustannuspaikkojen kokonaiskustannuksia voidaan seurata.

Henkilöstöhallintoon liittyviä keskeisiä lakeja ovat työsopimus-, työaika- ja vuosilomalaki sekä ennakonperintälaki ja -asetus, kirjanpitolaki ja -asetus, ulosotto-, työehtosopimus- ja yhteistoimintalaki. Muita keskeisiä lakeja ovat laki yksityisyyden suojasta työelämässä, sairaus- ja tapaturmavakuutuslaki, työturvallisuuslaki, laki naisten ja miesten välisestä tasa-arvosta, eläkevakuutuslait, arvonnalisäverolaki sekä laki nuorista työntekijöistä. (Syvänperä & Turunen 2006, 15.) Nämä kaikki lait ja asetukset tulee ottaa huomioon kaikissa henkilöstöön liittyvissä asioissa.

Ventuksen työajanseuranta tuottaa tietoja palkanlaskennan tarpeisiin. Työajanseurannan työvuorosuunnittelulla voidaan suunnitella työvuorot erilaisten määritteiden ja tarpeiden mukaisesti esimerkiksi viikoittain, kuukausittain tai periodeittain. Suunnittelussa voidaan henkilöstö jakaa eri ryhmiin ja merkitä henkilöstön hallitsevat työvaiheet. Järjestelmään voidaan syöttää erilaisia työaikatyppejä, jotka kuvaavat työaikaa ja taukoja. Eri työpisteille voidaan määritellä tarvittava henkilömäärä, jolloin voidaan seurata, että jokaisessa työpisteessä on riittävästi työntekijöitä. Näin vältetään ali- tai ylimiehitykseltä. Henkilöstö käyttää työaikatyppejä leimauksien yhteydessä eli leimaa itsensä sisään, ulos, syömään, työmatkalle ja niin edelleen. Nämä tiedot siirtyvät palkanlaskentaan. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.)

Ventuksen palkanlaskentaan voidaan myös integroida matkahallintaohjelma, jonka avulla voidaan luoda matkamääräyksiä sekä hallita matkaennakkoja ja matkatietoja. Nämä tiedot voidaan siirtää automaattisesti palkanlaskentaan ja jakaa kustannuspaikoittain. (Parjanen 29.9.2010, henkilökohtainen tiedonanto.)

4.7 Tutkimusaineiston kerääminen

Opinnäytetyön kyselytutkimus tehdään Nisamest Oy:n toimeksiantona ja sen tavoitteena on saada kuva siitä, mitä Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioita tutkimukseen valituissa yrityksissä on käytössä ja ilmenikö järjestelmän

käyttöön otossa ongelmia. Kyselytutkimuksen avulla pyritään myös kartoittamaan onko yrityksillä aikomus laajentaa Ventuksen käyttöä. Tutkimuksen tavoitteena on myös selvittää, mitä sähköisiä palveluja yrityksillä on jo käytössään ja mitä sähköisiä palveluja yritykset aikovat lähiaikoina ottaa käyttöön.

Kyselytutkimus, joka lähetetään sähköpostitse, toteutetaan kvalitatiivisena tutkimuksena käyttäen avoimia ja strukturoituja kysymyksiä. Toinen vaihtoehto olisi käyttää haastatteluja. Haastattelut veisivät yrityksissä työskentelevien henkilöiden aikaa enemmän kuin sähköpostitse toteutettu kyselytutkimus. Sähköpostitse tehty kyselytutkimus mahdollistaa sen, että vastaajat voivat vastata silloin, kun heille parhaiten sopii. Kyselytutkimukseen yritykset valittiin käyttäen harkinnanvaraista otantaa. Otantaan päädyttiin yhdessä Nisamest Oy:n edustajan kanssa. Otanta muodostuu Nisamest Oy:n toimittaman Ventus-toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjistä. Otantaan valitaan erikokoisia ja eri toimialoja edustavia yrityksiä. Tutkimukseen valittavat yritykset edustavat Ventuksen käyttäjäkunnan läpileikkausta eri toimialoilta. Tutkimukseen valittiin 200 yrityksen perusjoukosta 16 yritystä, jotka edustavat toimialoiltaan niin palvelu-, tukkukauppa- kuin tuotantoyrityksiä ja joissa Ventus -toiminnanohjausjärjestelmä on käytössä eri laajuudessaan. Kyselylomakkeessa (Liite 1) kysytään muun muassa, mitä Ventuksen osioita yrityksillä on käytössään sekä mitä sähköisiä Ventuksen palveluita yritykset käyttävät.

Kysely lähetettiin sähköpostitse 9.9.2010 ensin 16 tutkimukseen valittuun yritykseen, joista 7 vastasi määräaikaan eli 25.9.2010 mennessä. Toisella kierroksella kysely lähetettiin 28.9.2010 niille yrityksille, jotka eivät olleet ensimmäisellä kierroksella vastanneet. Toisen kierroksen määräaikaan eli 8.10.2010 mennessä tutkimukseen vastasi vielä 6 yritystä. Kaikkia kyselyyn vastanneita kiitettiin kirjallisesti ja heille luvattiin lähettää kyselyn yhteenveto sen valmistuttua. Kyselyn vastaukset kootaan Excel-taulukoon, jonka avulla kaikki 13 vastausta analysoidaan. Näin saadaan analysoitua ja koottua jokainen vastaus sekä omaksi taulukoksi että kaikki tiedot yhdistävään taulukoon.

Tutkimus on luottamuksellinen ja siksi tutkimukseen vastanneiden yritysten nimiä ei julkaista vaan niitä käsitellään anonyymisti, käyttäen yritysten niminä Yritys A, Yritys B ja niin edelleen. Yrityskohtaisen analysoinnin lisäksi vastauksista tehdään kaikkia vastaajia koskeva yhteenveto, joka toimitetaan kaikille kyselyyn vastanneille yrityksille sekä Nisamest Oy:lle. Analysointi ryhmitellään neljään ryhmään yritysten päätoimialan mukaisesti. Ryhmät ovat metalliteollisuus, muu valmistava teollisuus, tukkukauppa ja markkinointi. Yritykset voitaisiin ryhmitellä myös niiden asiakkaiden päätoimialojen mukaan. Tämä ryhmittely ei ole järkevä, koska yrityksillä on laaja asiakaskunta.

Tutkimuksessa mahdollisesti selviävien ongelmien ja kommenttien perusteella tehdään Nisamest Oy:lle suositus, jonka avulla Nisamest Oy pystyy jatkossa paremmin vastaamaan yritysasiakkaidensa muutostarpeisiin sekä toivottavasti myös ennakoimaan mahdollisia ongelmia.

5 Kyselyaineiston analysointi

5.1 Metalliteollisuus

Yritys D:llä on palveluksessaan noin 20 henkilöä ja sen liikevaihto on noin kaksi miljoonaa euroa. Yritys D:n asiakkaiden päätoimialat ovat metalliteollisuus, elektroniikkateollisuus sekä mainosala.

Ventus – toiminnanohjausjärjestelmän osioista Yritys D:llä on käytössään tuotannonohjaus, tuotanto, tilaus, varasto, laskutus, ostotilaukset, ostoreskontra, kassa, työaikaleimaus, työaikaseuranta sekä työtilaus ja palkka. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän yritys otti käyttöönsä kesällä 2008 ja se oli käytössä melko täysin vuonna 2009. Vuonna 2010 toiminnanohjausjärjestelmää parannettiin vastaamaan paremmin Yritys D:n toimintaa. Yrityksellä oli aiemmin käytössään IS -järjestelmä. Yritys D päätyi Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon, koska sen avulla oli mahdollista kehittää yrityksen toimintaa. Ventuksen käyttöönotossa oli ongelmia, sillä jälkilaskenta oli vaikea saada toimimaan ja sen kanssa on edelleenkin

ongelmia. Toiminnanohjausjärjestelmä on yrityksessä käytössä siinä laajuudessa kuin alun perin oli suunniteltu, mutta tärkeä jälkilaskenta ei toimi niin kuin sen halutaan toimivan ja se tulisi saada toimimaan yrityksen toivomuksen mukaisesti. Muita kehityskohteita ei yritys D:ssä tällä hetkellä ole.

Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys D:llä on tällä hetkellä käytössään OVT-laskutus, TYVI-ilmoitukset, työaikaseuranta, josta kaivataan parempaa versiota sekä laskujen maksu ja viitetapahtumat. Yrityksessä on aikomuksena ottaa käyttöön sähköiset rahtikirjat, mutta niistä kaivataan sitä ennen lisää tietoa. Yritys D on mielestään saanut riittävästi tukea toimittajalta, mutta kaipaa käyttöohjeita, sillä yrityksen mukaan ne puuttuvat. Yrityksellä on käytössään paljon sähköisiä leikkausohjelmia. Yrityksessä kaivataan sähköistä palvelua, jonka avulla olisi mahdollista yhdistää koneosien piirustukset sähköiseen arkistoon.

Yritys E:llä on palveluksessaan 70 henkilöä. Yrityksen liikevaihto on noin seitsemän ja puoli miljoonaa euroa ja sen asiakkaiden päätoimialat koostuvat sähkö- ja elektroniikka-alasta.

Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioista Yritys E:llä on käytössään tuotannonohjaus, tuotanto, tilaus, varasto, laskutus, ostotilaukset, ostoreskontra, työaikaleimaus, työaikaseuranta, palkka sekä hallinta ja muodot. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän yritys otti käyttöönsä 2000 - 2002, mitä ennen yrityksellä oli käytössään Control9000. Yritys E:ssä ei ole tiedossa, miten Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon päädyttiin. Ventuksen käyttöönotossa on ollut ongelmia, sillä toiminnot ovat olleet keskeneräisiä ja varsinkin tuotannossa on ollut lisättävää ja rakennettavaa. Ventus on yrityksessä käytössä siinä laajuudessa kuin alun perin oli suunniteltu. Nykyisiä toimintoja on tarkoitus kehittää, mutta Ventuksen muiden osioiden käyttöönoton laajennuksia ei ole tällä hetkellä suunnitelmissa.

Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys E:llä on tällä hetkellä käytössään OVT-laskutus, ostolaskujen kierrätys, kannettavat varastonkeruulaitteet, työaikaseuranta sekä laskujen maksu. Yrityksessä ei ole tällä hetkellä

aikomusta ottaa käyttöön muita Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioita. Yrityksessä ollaan sitä mieltä, että he ovat saaneet toimittajalta riittävästi tukea joissain asioissa, mutta uusien toimintojen testauksissa tukea olisi kaivattu enemmän. Yrityksellä on käytössään Ventuksen sähköisten palvelujen lisäksi www -sivusto sekä Ekstranet. Näiden lisäksi yrityksellä on tarkoitus avata ensi vuonna web -kauppa.

Yritys F:n päätoimialana on metalliteollisuuden lisäksi myös alihankinta. Yrityksen palveluksessa on 30 henkilöä ja sen liikevaihto on noin viisi miljoonaa euroa. Yritys F:n asiakkaiden päätoimiala on suomalainen metalliteollisuus.

Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioista Yritys F:llä on käytössään tuotannonohjaus, tuotanto, tilaus, varasto, laskutus, ostotilaukset, ostoreskontra, työaikaleimaus, työaikaseuranta sekä hallinta ja muodot. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmä otettiin yrityksessä käyttöön vuonna 2003, mitä ennen yrityksellä ei ollut käytössään mitään toiminnanohjausjärjestelmää. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon päädyttiin, koska yritykseen haluttiin maantieteellisesti lähellä oleva ja ”oman kokoinen” toimittaja. Ventuksen käyttöönotossa ei sinänsä ollut ongelmia, sillä yrityksessä ei tarkalleen tiedetty, mitä haluttiin. Viimeisen kuuden vuoden aikana Ventuksen käytössä on tapahtunut huimaa kehitystä ja ohjelmaa on räätälöity yritykselle sopivammaksi. Yritys F:n mielestä Nisamestin tarjoama palvelu on ollut hyvää ja siihen ollaan oltu tyytyväisiä.

Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys F:llä on tällä hetkellä käytössään laskujen maksu, viitetapahtumat sekä sähköiset rahtikirjat. Yrityksessä ollaan mahdollisesti ottamassa käyttöön myös muita Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioita, mutta aikataulu on kaikin puolin avoin. Yrityksessä ollaan sitä mieltä, että toimittajalta on saatu riittävästi tukea, mutta välillä huolettaa, miten ”yhden miehen” aika riittää kaikkeen ja mitä sitten, jos jotain sattuu. Lisäksi joissain asioissa Yritys F:ssä olisi kaivattu enemmän opastusta Ventukseen liittyen. Muista sähköisistä palveluista yrityksellä on käytössään factoring -laskutus. Tämän ja edellä mainittujen lisäksi yrityksellä ei ole lähiaikoina tarkoituksena ottaa käyttöön muita sähköisiä palveluja.

Yritys G:llä on palveluksessaan 24 henkilöä ja sen liikevaihto on noin 2,4 miljoonaa euroa. Yritys G:n asiakkaiden päätoimialoja ovat paperi- ja selluteollisuus, elintarviketeollisuus sekä kaivostoiminta.

Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioista Yritys G:llä on käytössään tuotannonohjaus, tuotanto, tilaus, varasto, laskutus, ostotilaukset ja ostoreskontra sekä hallinta ja muodot. Ventus otettiin yrityksessä käyttöön vuonna 2004, mitä ennen yrityksellä oli käytössään Pentagon -ohjelmisto. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon päädyttiin eri vaihtoehtojen tutkimisen jälkeen. Tutkimisen tuloksena Ventus todettiin joustavimmaksi ja yritykselle sopivimmaksi tuotannonohjausjärjestelmäksi. Ventuksen käyttöönotossa oli ongelmia, sillä työnantaja halusi aluksi säästää käyttöönottokoulutuksessa ja kieltäytyi Nisamestin tarjoamasta maksullisesta koulutuksesta. Lisäksi komponentit / tuotteet -jako tuntui aluksi vaikealta, mikä aiheutti osaltaan ongelmia käyttöönotossa. Tällä hetkellä Ventus on laajemmassa käytössä kuin alun perin oli suunniteltu. Ventuksen käytön tehostamisessa on Yritys G:ssä edetty viime vuosina melko voimallisesti, mistä johtuen Ventuksen muiden osioiden käyttöönotto ei vastaajan mukaan ole todennäköisesti enää mahdollista. Aiemmin yrityksen käytössä oli myös palkka-osio, joka jäi pois palkan laskennan siirtyessä tilitoimiston hoitoon. Yritys kuuluu nykyään konserniin eikä Ventus enää jatkossa pysty palvelemaan yritystä muun muassa taloushallinnon toimintoihin kohdistuvien vaatimusten vuoksi.

Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys G:llä on tällä hetkellä käytössään OVT-laskutus, kannettavat varastonkeruulaitteet sekä TYVI-ilmoitukset ja viitetapahtumat. Yrityksessä ei lähiaikoina olla laajentamassa muihin Ventuksen sähköisiin palveluihin. Yrityksessä koetaan, että toimittajalta on saatu riittävästi tukea Ventukseen liittyvissä ongelmissa. Muita sähköisiä palveluja ei yrityksellä ole käytössään, eikä niitä myöskään olla lähiaikoina ottamassa käyttöön.

5.2 Muu valmistava teollisuus

Yritys A on huonekalutehdas, jonka päätoimiala on huonekalujen valmistus. Yrityksessä on yhteensä 40 työntekijää ja sen liikevaihto on noin seitsemän

miljoonaa euroa. Yrityksen asiakaskunta muodostuu pääasiallisesti huonekaluliikkeistä.

Ventuksen toiminnanohjausjärjestelmän osioista Yritys A:lla on käytössään seuraavat osiot: tuotannonohjaus, tuotanto, tilaus, varasto, laskutus, ostotilaukset, ostoreskontra, työaikaleimaus, työaikaseuranta, palkka, hallinta sekä muodot. Ventus-toiminnanohjausjärjestelmä on otettu Yritys A:ssa käyttöön vuonna 2002, mitä ennen yrityksessä oli käytössä Ventuksen edellinen versio. Ventuksen käyttöönottoon päädyttiin, koska yrityksessä oli ollut käytössä Ventuksen aikaisempi versio. Ventuksen käyttöönotossa ei ollut ongelmia, mutta yrityksessä jouduttiin opiskelemaan ohjelman käyttämiseen vaadittavia tietoja, jotta ohjelmasta saatiin kaikki hyöty irti. Ventus on paljon laajemmassa käytössä kuin alun perin oli suunniteltu, sillä yritykselle on tehty ohjelmaan asiakaskohtaisia sovelluksia. Ventuksen kehitys on pysähtynyt toistaiseksi, sillä tällä hetkellä ei ole tarvetta käyttöönoton laajentamiseen.

Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys A:lla on tällä hetkellä käytössään OVT-laskutus, työaikaseuranta, laskujen maksu, viitetapahtumat sekä sähköiset rahtikirjat. Muut Ventuksen sähköiset palvelut eivät ole tällä hetkellä ajankohtaisia yrityksen liiketoiminnan kannalta. Yritys A on mielestään saanut toimittajalta riittävästi tukea. Lisäksi yrityksessä on saatu tukea toimittajalta nopealla aikataululla. Muita yrityksessä käytössä olevia sähköisiä palveluja ovat nettisivut, joiden kautta asiakkaiden on mahdollista lähettää palautetta yritykselle. Yrityksessä ei ole tarkoitusta ottaa käyttöön lähiaikoina muita sähköisiä palveluja.

Yritys B:n päätoimiala on muovituotteiden valmistus ja sillä on palveluksessaan 18 henkilöä. Yrityksen liikevaihto on noin 1,3 miljoonaa euroa ja sen asiakkaiden päätoimialoja ovat diagnostiikka- ja rakennusala.

Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioista Yritys B:llä on käytössään tuotannonohjaus, tuotanto, tilaus, varasto, laskutus, ostotilaukset, ostoreskontra, työaikaleimaus, työaikaseuranta sekä hallinta ja muodot. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmä otettiin yrityksessä käyttöön vuonna 2007, mitä

ennen yrityksellä ei ollut käytössään lainkaan toiminnanohjausjärjestelmää. Ventus – toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon päädyttiin, koska yrityksessä toimivalla henkilöllä oli käyttökokemusta Ventuksesta edellisessä työpaikassa. Ventuksen käyttöönotossa ei ollut lainkaan ongelmia. Tosin Ventus ei ole yrityksessä käytössä siinä laajuudessa kuin alun perin oli suunniteltu. Tämä johtuu yrityksen resurssipulasta. Toisaalta tuotannonohjausosio on tarkoitus ottaa paremmin käyttöön.

Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys B:llä ei ole tällä hetkellä käytössään mitään sähköisiä palveluja. Yrityksessä ollaan ottamassa käyttöön vuonna 2011 Ventuksen OVT -laskutus, OVT -tiedonsiirto ja laskujenmaksu. Yrityksessä koetaan, että toimittaja on antanut heille riittävästi tukea. Yrityksellä ei ole käytössään muita sähköisiä palveluja, eikä niitä olla myöskään ottamassa käyttöön lähiaikoina.

Yritys C:n päätoimiala on elektroniikkateollisuus ja sillä on palveluksessaan 18 henkilöä. Yrityksen liikevaihto on noin 1,6 miljoonaa euroa. Yritys C:n asiakkaiden päätoimialoja ovat teollisuus ja erikoistuotekauppa.

Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioista Yritys C:llä on käytössään tuotannonohjaus, tuotanto, tilaus, varasto, laskutus, ostotilaukset ja ostoreskontra sekä palkka, hallinta ja muodot. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmä otettiin yrityksessä käyttöön vuonna 2007, mitä ennen yrityksellä ei ollut käytössään vastaavaa toiminnanohjausjärjestelmää. Ventuksen käyttöönottoon päädyttiin, koska yrityksellä oli entuudestaan jo käytössä Ventuksen kirjanpito-, reskontra- ja palkanlaskentajärjestelmät. Ventuksen käyttöönotossa oli ongelmia, sillä tuotannonohjausohjelma oli vielä protovaiheessa, mikä aiheutti päivitys- ja palautetarvetta. Yrityksellä ei ollut kokemusta vastaavasta toiminnanohjausjärjestelmästä ja toiminta haki suuntaa käyttöönottovaiheessa. Myös ohjelmistokirjo yrityksen koneissa aiheutti ongelmia. Ventus on nyt yrityksessä käytössä lähes siinä laajuudessa kuin alun perin oli tarkoituskin, vain työnohjausajoitus puuttuu. Yrityksellä ei ole tällä hetkellä tarkoitusta laajentaa Ventuksen käyttöä, mutta olemassa olevia osioita kehitetään edelleen vastaamaan yrityksen tarpeita entistä paremmin.

Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys C:llä ei tällä hetkellä ole käytössään mitään Ventuksen sähköisistä palveluista. Yrityksessä tullaan mahdollisesti vuoden 2011 aikana ottamaan kantaa käyttöönottoon liittyen seuraavien sähköisten palvelujen osalta: OVT -laskutus, ostolaskujen kierrätys, kannettavat varastonkeruulaitteet, laskujen maksu, ja viitetapahtumat. Yrityksessä koetaan, että toimittajalta on saatu riittävästi tukea Ventukseen liittyvissä ongelmissa, vaikkakin käyttöönottovaiheessa olisi toivottu enemmän tukea. Muista sähköisistä palveluista yrityksellä on käytössään oma sähköinen tilauspalvelu, nettipankki, verohallinnon ja vakuutusyhtiöiden ilmoitukset sekä rahtikirjat rahdinkuljettajien järjestelmissä. Muita sähköisiä palveluja ei yritys ole lähiaikoina ottamassa käyttöön.

5.3 Tukkukauppa

Yritys H on vaatealan tuontitukku, jolla on palveluksessaan 13 henkilöä. Yrityksen liikevaihto on noin kahdeksan ja puoli miljoonaa euroa. Asiakkaina ovat pääsääntöisesti vaatteita myyvät vähittäiskaupat.

Yritys H:lla on käytössään Ventus – toiminnanohjausjärjestelmän osioista seuraavat osiot: tilaus sekä varasto ja laskutus. Ventus otettiin yrityksessä käyttöön vuonna 2007, mitä ennen yrityksessä oli käytössä Omni. Ventuksen käyttöönottoon yrityksessä päädyttiin, kun Omnin omistajat myivät tieto-taitonsa Nisamestille, jonka tuote Ventus on. Yrityksessä katsottiin, että oli halvempaa jatkaa yhteistyötä yhdessä ohjelmatuottajan kanssa, jolla oli jo entuudestaan yrityksen tarpeet tiedossaan. Itse Ventuksen käyttöönotto oli helppoa, mutta tarpeiden räätälöinti ei sujunut ongelmitta. Koulutusta yritys H:ssa olisi kaivattu enemmän, jotta tarvittavat tiedot olisi pystytty omaksumaan helpommin ja nopeammin. Yrityksessä H todetaan, etteivät osaa hakea ohjelmasta kaikkea sieltä saatavaa tietoa. Ventuksen käyttöönoton kehitys on pysähtynyt, sillä asiakas ei koe saaneensa riittävästi tietoa ohjelman antamista mahdollisuuksista. Laajempaa käyttöönottoa ei myöskään ole asiakkaalle tarjottu.

Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys H:lla on käytössään sekä OVT - laskutus että viitetapahtumat. Yrityksen on tarkoitus lähiaikoina ottaa käyttöönsä OVT – tiedonsiirto. Yrityksessä koetaan toimittajalta saadun tuen olleen riittävää joissakin asioissa, mutta joissakin asioissa tuki ei ole ollut riittävää. Koulutusta kritisoidaan, sillä sen ei ole koettu olleen helposti ymmärrettävää, vaan vaatineen ohjelmistotuottamiseen perehtyneisyyttä. Lisäksi avun saaminen nopeasti on koettu vaikeaksi, koska apua on pystynyt antamaan vain yksi henkilö, jolla on useita asiakkaita. Yritys H:lla on käytössään Ventuksen sähköisten palveluiden lisäksi pankki- ja kirjanpito-ohjelma sekä sähköposti. Yrityksessä on tarkoitus laajentaa sähköisiä palveluita ottamalla käyttöön sähköinen laskutus.

Yritys I:n päätoimiala on tukkumyynti. Yrityksellä on palveluksessaan 3 henkilöä ja sen liikevaihto on noin kuusi miljoonaa euroa. Yritys I:n asiakkaiden päätoimiala on jälleenmyynti.

Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioista Yritys I:llä on käytössään tilaus, laskutus, ostotilaukset ja ostoreskontra. Ventus otettiin yrityksessä käyttöön vuonna 2005, mitä ennen yrityksellä oli käytössään Nova -toiminnanohjausjärjestelmä. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon päädyttiin EDI -toimintojen takia. Käyttöönotossa ilmenneistä ongelmista ei yrityksen palveluksessa olevilla henkilöillä ollut tietoa, sillä he eivät ole olleet yrityksen palveluksessa Ventuksen käyttöönottovaiheessa. Ventus on yrityksessä käytössä siinä laajuudessa kuin alun perin oli tarkoituskin. Ventuksen laajentamiseen ei tällä hetkellä ole tarvetta.

Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys I:llä on tällä hetkellä käytössään OVT - laskutus, OVT -tiedonsiirto ja laskujen maksu sekä viitetapahtumat. Yrityksessä ei olla ainakaan toistaiseksi laajentamassa muihin Ventuksen sähköisiin palveluihin. Yrityksessä koetaan, että he eivät ole saaneet toimittajalta riittävästi tukea. Yrityksessä olisi kaivattu enemmän koulutusta. Yrityksellä ei ole käytössään muita sähköisiä palveluja, eikä niitä olla myöskään ottamassa käyttöön lähiaikoina.

Yritys J:n päätoimiala on vaatetusalan maahantuonti ja tukkukauppa. Yrityksellä on palveluksessaan 9 henkilöä ja sen liikevaihto on noin 3,6 miljoonaa euroa. Yritys J:n asiakkaiden päätoimiala on vaatetusalan jälleenmyynti.

Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioista Yritys J:llä on käytössään tuotannonohjaus, tuotanto, tilaus, varasto, laskutus sekä ostotilaukset ja ostoreskontra. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmä otettiin yrityksessä käyttöön vuonna 2010, mitä ennen yrityksellä oli käytössään Aura-Soft Oy:n ohjelmisto. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon päädyttiin, koska Aura-Soft Oy lopetti toimintansa ja sen asiakkaat siirtyivät Nisamest Oy:lle. Ventuksen käyttöönotossa oli pieniä ”käynnistysvaikeuksia”, mutta kaikki ongelmat saatiin ratkaistua nopeasti. Suurimmaksi ongelmaksi koettiin Yritys J:n tuotteiden käsitleminen (tasoilla koko, tyyppi, väri) Ventuksessa. Ventus on yrityksessä käytössä siinä laajuudessa kuin alun perin oli tarkoituskin. Ventus on ollut nyt yrityksessä käytössä noin kuusi kuukautta ja sen käyttöä on tarkoitus laajentaa, sillä verkkolaskutus tarvitaan pikaisesti yrityksen käyttöön.

Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys J:llä on tällä hetkellä käytössään OVT -laskutus, OVT -tiedonsiirto, ostolaskujen kierrätys, kannettavat myyntipäätteet sekä viitetapahtumat. Yrityksessä ei olla lähiaikoina laajentamassa muihin Ventuksen sähköisiin palveluihin. Yrityksessä koetaan, että toimittajalta on saatu riittävästi tukea Ventukseen liittyvissä ongelmissa. Muista sähköisistä palveluista yrityksellä on käytössään www -sivut. Muita sähköisiä palveluja ei olla lähiaikoina ottamassa käyttöön.

Yritys K:n päätoimiala on teollisuuden tukkumyynti. Yrityksellä on palveluksessaan 26 henkilöä ja sen liikevaihto on noin 10 miljoonaa euroa. Yritys K:n asiakkaiden päätoimialoja ovat teollisuus, rakennusala, kiinteistötoimi sekä monialat.

Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioista Yritys K:lla on käytössään tilaus, varasto, laskutus, ostotilaukset ja ostoreskontra, kassa sekä hallinta ja muodot. Ventus otettiin yrityksessä käyttöön vuonna 2001, mitä ennen yrityksellä ei ollut käytössään mitään toiminnanohjausjärjestelmää. Ventuksen käyttöönottoon

päädyttiin sen hyvän hinta - laatusuhteen vuoksi. Ventus on yrityksessä käytössä siinä laajuudessa kuin alun perin oli tarkoituskin. Ventusta kehitetään jatkuvasti vastaamaan Yritys K:n tarpeita.

Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys K:lla on tällä hetkellä käytössään OVT -laskutus, OVT -tiedonsiirto, kannettavat varastonkeruulaitteet sekä viitetapahtumat. Yrityksessä ei olla lähiaikoina ottamassa käyttöön muita Ventuksen sähköisiä palveluita. Yrityksessä koetaan, että toimittajalta on saatu riittävästi tukea Ventukseen liittyvissä ongelmissa. Muista sähköisistä palveluista yrityksellä on käytössään Opus Capita, eikä muita sähköisiä palveluja olla lähiaikoina ottamassa käyttöön.

5.4 Markkinointi

Yritys L:n päätoimiala on messujen järjestäminen. Yrityksen palveluksessa on 29 henkilöä ja sen liikevaihto on noin 4,1 miljoonaa euroa. Yritys L:n asiakkaiden päätoimialoina on periaatteessa kaikki mahdollinen.

Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioista Yritys L:llä on käytössään tilaus, varasto, laskutus, ostoreskontra, palkka sekä hallinta ja muodot. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmä otettiin yrityksessä käyttöön vuonna 2003, mitä ennen yrityksellä oli käytössään Finanssi -ohjelmisto. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon Yritys L päätyi, koska yritykseen räätälöitiin tilausten käsittely- ja varastonhallinta osiot. Ventuksen käyttöönotossa oli jonkin verran ongelmia, mutta niistä ei ole mainintaa vastauksessa. Ventus on käytössä siinä laajuudessa kuin alun perin oli suunniteltu. Tällä hetkellä Yritys L:llä ei ole tarkoitusta laajentaa Ventuksen käyttöönottoa.

Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys L:llä on tällä hetkellä käytössään OVT -laskutus, OVT -tiedonsiirto, TYVI-ilmoitukset sekä laskujen maksu ja viitetapahtumat. Yrityksessä ei olla lähiaikoina ottamassa käyttöön muita Ventus -toiminnanohjausjärjestelmän osioita. Yritys L:ssä on saatu riittävästi tukea toimittajalta. Muista sähköisistä palveluista yrityksellä on käytössään uutiskirjeet

ja nettisivusto. Tulevaisuudessa yrityksessä on tarkoitus ottaa käyttöön sähköinen arkistointi.

Yritys M:n päätoimiala on myynti ja markkinointi. Yrityksellä on palveluksessaan 4 henkilöä ja sen liikevaihto on noin neljä miljoonaa euroa. Yritys M:n asiakkaiden päätoimiala on vähittäiskauppa.

Yritys M:llä on käytössään seuraavat Ventuksen osiot: tilaus, varasto, laskutus sekä ostotilaukset, ostoreskontra, palkka ja hallinta sekä muodot. Ventus -toiminnanohjausjärjestelmä otettiin yrityksessä käyttöön vuonna 2006, mitä ennen yrityksellä oli käytössään Fox -järjestelmä. Ventuksen käyttöönottoon päädyttiin, koska Fox -järjestelmän ylläpito loppui yrittäjän jäädessä eläkkeelle. Ventuksen käyttöönotossa oli joitain ongelmia, mutta niitä ei ole vastauksessa yksilöity. Ventus on yrityksessä käytössä siinä laajuudessa kuin alun perin oli tarkoituskin. Ventusta kehitetään jatkuvasti vastaamaan Yritys M:n tarpeita.

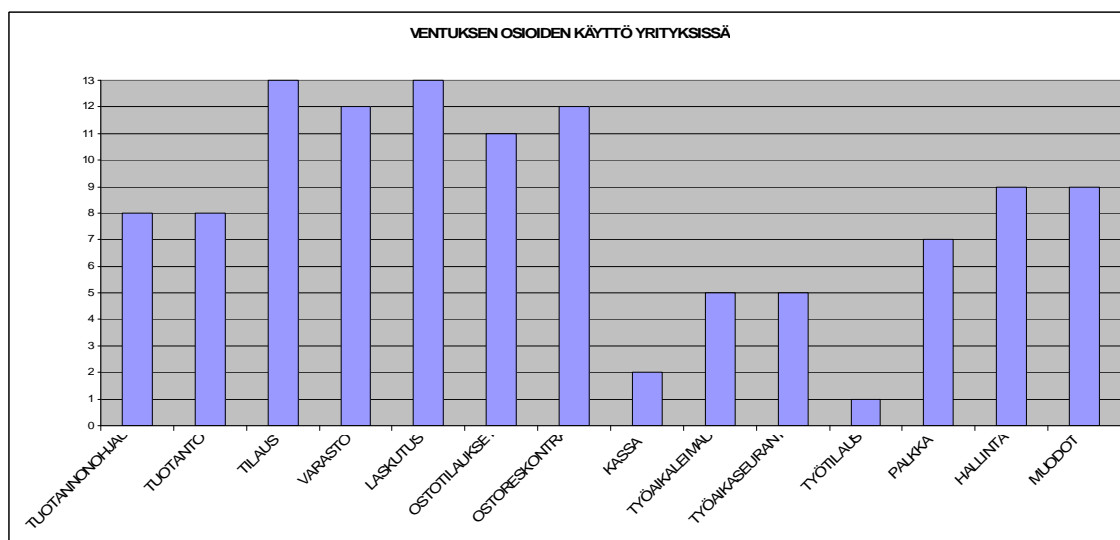
Ventuksen sähköisistä palveluista Yritys M:llä on tällä hetkellä käytössään OVT-laskutus, OVT -tiedonsiirto, kannettavat varastonkeruulaitteet, TYVI-ilmoitukset, laskujen maksu sekä viitetapahtumat. Yrityksessä ei olla lähiaikoina ottamassa käyttöön muita Ventuksen sähköisiä palveluja. Yrityksessä koetaan, että toimittajalta ei ole tähän mennessä saatu riittävästi tukea, sillä ongelmien ratkaisu kestää liian kauan ja toimittajalla on usein vaikeuksia ymmärtää yrityksen erityistarpeita. Henkilökohtaisen palvelun katsotaan olleen liian vähäistä. Muista sähköisistä palveluista yrityksellä on käytössään www -sivut sekä verkkopankki. Muita sähköisiä palveluja ei yritys ole lähiaikoina ottamassa käyttöön.

6 Kyselytutkimuksen tulosten yhteenveto ja suositus

6.1 Kyselytutkimuksen yhteenveto

Kyselyyn vastasi 16 yrityksestä 13, joista neljän yrityksen päätoimiala on metalliteollisuus, kolmen muu valmistava teollisuus, neljän tukkukauppa ja kahden markkinointi. Yritysten henkilöstön määrä vaihtelee kolmesta 70:een,

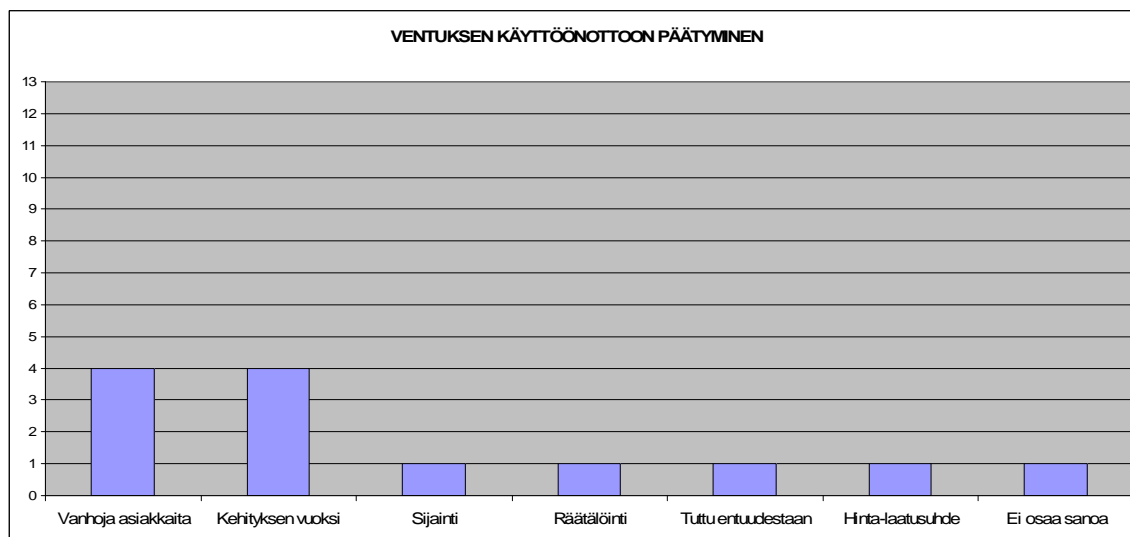
keskiarvoltaan noin 19 henkilöä per yritys. Yritysten liikevaihdot vaihtelevat välillä 1,3 - 10 miljoonaa euroa. Yritysten asiakaskunnan päätoimialoja ovat metalliteollisuus, tukkukauppa, ja vähittäiskauppa sekä valmistava teollisuus. Yritykset vastasivat kaikkiin esitettyihin kysymyksiin.



Kuvio 3. Ventuksen osioiden käyttö yrityksissä.

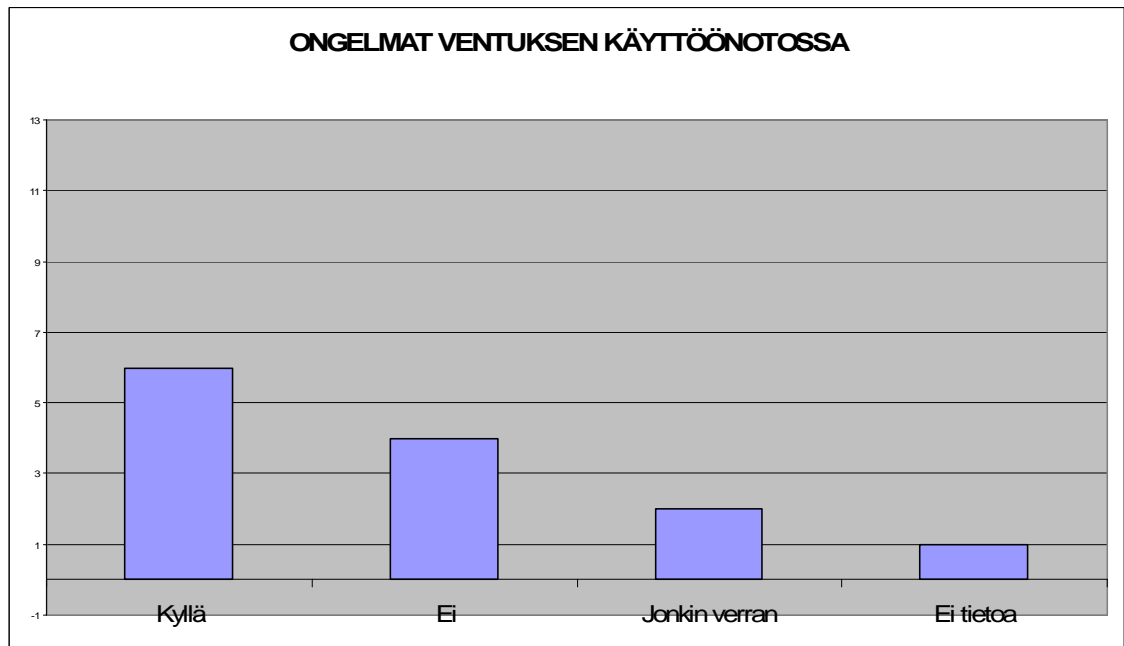
Kuviossa 3 esitetään Ventuksen osioiden käyttöä yrityksissä. Ventuksen osioista tutkimukseen vastanneiden yritysten käytössä on kaikilla tilaus ja laskutus. Yhtä yritystä lukuun ottamatta kaikilla yrityksillä oli käytössään myös varasto ja ostoreskontra ja kahdelta yritykseltä puuttui ostotilausosio. Tuotannonohjausta ja tuotannon osioita käytti kahdeksan yritystä kolmestatoista yrityksestä. Työajanseuranta sekä -leimaus oli käytössä viidessä yrityksessä. Palkkahallinto on käytössä seitsemällä yrityksellä ja hallinta sekä muodot ovat käytössä yhdeksässä yrityksessä. Käteismyyntiä varten kassaosio on käytössä vain kahdella yrityksellä. Ainoastaan yhdellä yrityksellä on käytössään työtilaus osio. Kuvion perusteella voidaan päätellä, että yritykset panostavat ensin perusasioihin ja vasta sen jälkeen laajempaan käyttöön. Metalliteollisuuden ja muun valmistavan teollisuuden yrityksissä on kaikissa käytössä tuotannonohjaus, tuotanto, tilaus, varasto, laskutus sekä ostotilaukset ja

ostoreskontra, kun taas tukkukauppa ja markkinointi yrityksissä tuotannon osiot ovat käytössä vaihtelevasti.



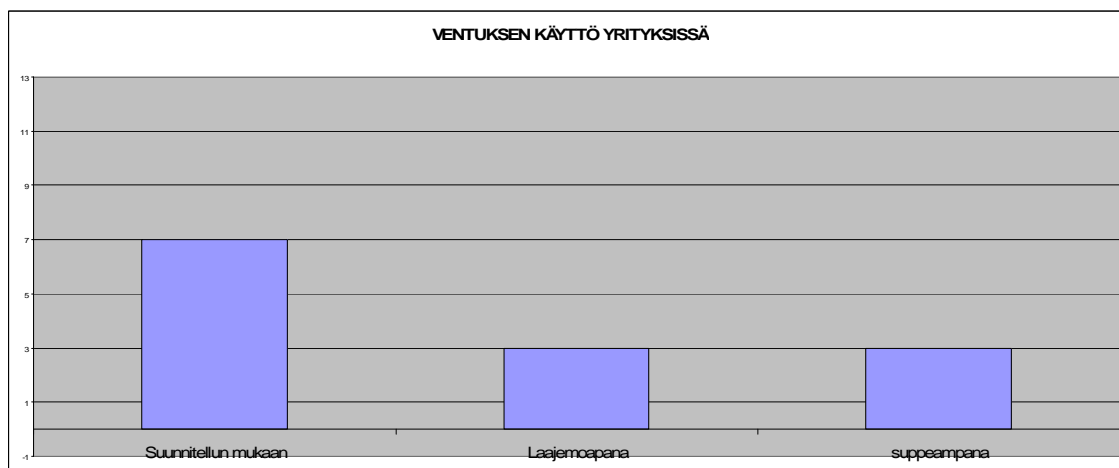
Kuvio 4. Ventukseen käyttöönottoon päätyminen.

Kuviossa 4 esitetään yritysten päätyminen Ventuksen käyttöön. Ventus on yrityksissä otettu käyttöön vuosien 2001 – 2010 välillä, mitä ennen näissä yrityksissä neljässä ei ollut käytössä mitään ERP -ohjelmistoa. Neljä yritystä oli käyttänyt Ventuksen aiempaa versiota ja viidellä oli ollut jokin muu sovellus käytössään. Ventukseen siirtyminen johtui neljän yrityksen mukaan siitä, että ne olivat Ventusta edeltäneen yrityksen asiakkaita. Neljä yritystä haki Ventuksesta kehitystä toiminnalleen ja yksi haki sijainniltaan läheistä kumppania. Yksi yritys päätyi ratkaisuun yritykselle tehtyjen räätälöintien vuoksi ja toinen sen vuoksi, että tunsu ohjelman entuudestaan ja kolmas, koska koki hinta – laatusuhteen olevan kohdallaan. Yhdessä yrityksessä ei ollut tietoa päätökseen johtaneista syistä, koska yrityksessä ei ollut enää päätöksenteon aikaan palveluksessa olleita henkilöitä. Kuvion perusteella voidaan päätellä, että kyselyyn vastanneet vanhat asiakkaat ovat pysyneet Ventuksen käyttäjinä ja uudet asiakkaat ovat hakenneet kehitystä yrityksensä toiminnalle ja räätälöintejä järjestelmään.



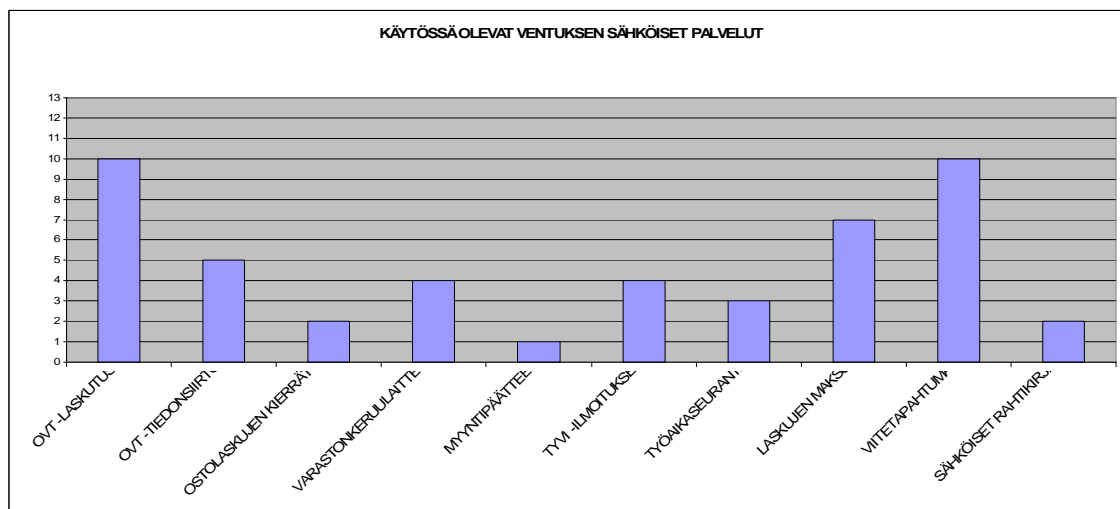
Kuvio 5. Ongelmat Ventuksen käyttöönotossa.

Kuviossa 5 havainnollistetaan kuinka kyselytutkimukseen osallistuneissa yrityksissä on koettu ongelmia käyttöönotossa. Kuusi yritystä koki olleen ongelmia, kun taas neljässä yrityksessä ei ongelmia oltu havaittu. Kaksi yritystä ilmoitti ongelmia olleen jonkin verran ja yhdessä yrityksessä ei ollut tietoa käyttöönoton ongelmista, koska henkilöstö on vaihtunut Ventuksen käyttöönoton jälkeen. Käyttöönoton ongelmista ilmoittaneet yritykset olivat kohdanneet vaikeuksia omien laitteistojen osalta, koulutuksen vähäisyyden ja siitä johtuvan tiedon puutteen vuoksi, sekä jälkilaskelman osalta.



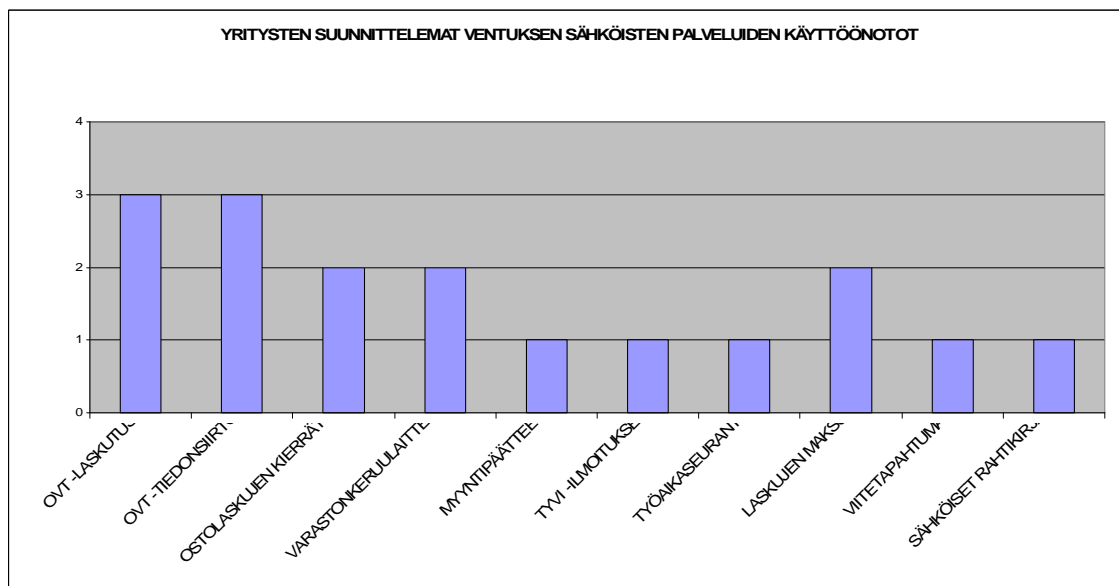
Kuvio 6. Ventuksen käyttö yrityksissä.

Kuviossa 6 havainnollistetaan, kuinka hyvin Ventuksen käyttöönoton laajuus vastaa sen suunniteltua käyttöönottoa tutkimukseen osallistuneissa yrityksissä. Ventuksen käyttö on suunnitellulla asteella seitsemässä yrityksessä ja laajempaan kuin oli ajateltu kolmessa yrityksessä. Kolmessa yrityksessä Ventuksen käyttö on suunniteltua suppeammassa käytössä. Kuusi yritystä haluaa kehittää Ventuksen käyttöä, kun taas yhdessä yrityksessä ei nähdä mahdollisuuksia Ventuksen kehittämiseen. Käyttöönottoa laajentamassa on yksi yritys ja viisi yritystä ei näe laajentamisen tarvetta tällä hetkellä. Kaiken kaikkiaan Ventuksen voidaan todeta olevan yrityksissä laajemmassa käytössä kuin oli suunniteltu.



Kuvio 7. Käytössä olevat Ventuksen sähköiset palvelut.

Kuviossa 7 esitetään kuinka laajalti tutkimukseen osallistuneissa yrityksissä on käytössä Ventuksen sähköiset palvelut. Ventuksen sähköisistä palveluista OVT-laskutus ja viitetapahtumien siirto ovat käytössä kymmenessä yrityksessä. Seitsemän yritystä käyttää Ventusta laskujen maksuun ja viisi yritystä OVT-tiedonsiirtoon. Neljällä yrityksellä on käytössään varaston keruulaitteita, samoin kuin neljä yritystä tekee Ventuksella TYVI-ilmoitukset. Työajanseuranta on käytössä kolmessa yrityksessä. Ostolaskuja ja sähköisiä rahtikirjoja käyttää kaksi yritystä. Myyntipäätteitä on käytössä vain yhdessä yrityksessä. Tukkukaupan ja markkinoinnin osalta OVT-laskutus ja viitetapahtumat ovat käytössä lähes poikkeuksetta. Tämä johtunee suuremmasta laskujen määrästä verrattuna teollisuuteen.



Kuvio 8. Yritysten suunnittelema Ventuksen sähköisten palveluiden käyttöönotto.

Kuviossa 8 esitetään yritysten suunnittelema Ventuksen sähköisten palveluiden käyttöönotto. Tulevaisuudessa yritykset aikovat ottaa käyttöön sähköisiä palveluja seuraavasti: OVT -tiedonsiirron ja OVT -laskutuksen kolme yritystä, laskujen kierrätyksen ja varaston keruulaitteet sekä laskujen maksun kaksi yritystä. Myyntipäätteet, TYVI-ilmoitukset, työaikaseuranta, viitetapahtumat ja sähköiset rahtikirjat on tarkoitus ottaa käyttöön vain yhdessä yrityksessä. OVT -laskutus on tulossa lähiaikoina kaikille niille yrityksille, joilla ei sitä vielä ole.

Tuen saamiseen toimittajalta oli tyytyväisiä seitsemän yritystä, tyytymättömiä kaksi ja epätietoisia neljä. Lisätukea kaivataan pääasiassa koulutukseen, opastukseen, ongelman ratkaisuun ja erityistarpeiden huomioon ottamiseen. Lisäksi yhden käyttäjän mielestä jälkilaskenta vaatii lisää työtä. Yrityksillä oli käytössään muita sähköisiä palveluja sähköpostin lisäksi, joka oli käytössä jokaisessa yrityksessä, WWW -sivustoja, erillisiä pankkiohjelmistoja, factoring -laskutusta ja sähköisiä rahtikirjoja sekä sähköistä tilauspalveluja. Lähiaikoina tarvittavina sähköisinä palveluina kaksi yritystä näki sähköisen arkistoinnin

kehittämisen. Lisäksi yksi yritys ilmoitti siirtyvänsä sähköiseen laskutukseen ja yksi avaavansa web -kaupan.

Tutkimuksen reliabiliteetti on hyvä, vaikka todennäköisesti jokaisen yrityksen tilanne on vuoden kuluttua erilainen, tutkimus on toistettavissa samanlaisena. Muutokset mahdollisissa uuden tutkimuksen tutkimustuloksissa johtuvat yritysten tilanteen muuttumisesta. Tämä tutkimus kuvaa nykyhetkeä.

Tutkimuksen validiteetti eli kyky mitata sitä, mitä halutaan mitata, on mielestäni hyvä. Kyselylomake tarkastutettiin Nisamest Oy:llä ennen sen lähettämistä vastaajille. Kaikille tutkimukseen valituille yrityksille lähetettiin täysin samanlainen kyselylomake, jotta vastausaineisto olisi yhdenmukainen. Yritykset vastasivat kysymyksiin ja tarvittaessa myös kommentoivat kysymyksiin kirjallisesti.

6.2 Kyselytutkimuksen johtopäätös ja suositus Nisamest Oy:lle

Kyselytutkimuksen perusteella voidaan päätellä, että Ventus-toiminnanohjausjärjestelmä on sen valinneissa yrityksissä käytössä siinä määrin kuin se alun perin oli ajateltu otettavan käyttöön. Osassa yrityksiä Ventus on jopa laajemmassa käytössä, kuin alun perin oli suunniteltu. Useat yritykset näkevät vielä kehitystarpeita Ventuksen käytön osalta. Yritykset ovat ensin keskittyneet perustoimintojen turvaamiseen, tilauskäsittely ja laskutus ovat käytössä kaikissa yrityksissä ja muutamaa lukuun ottamatta myös ostotilaus, varasto ja ostoreskontra toiminnot ovat käytössä. Yritykset ovat ensisijaisesti keskittyneet perustoimintojen toimintaan ja jatkavat toimintojensa kehitystä sen jälkeen. Valmistustoimintaa harjoittavat yritykset käyttävät kaikki tuotannonohjauksen ja tuotannon moduuleita, koska ne ovat niiden perustoimintoja, siinä kuin tukkumyyntiä harjoittavien osalta myyntitoiminnan moduulit. Yritykset ovat pyrkineet Ventuksen avulla vahvistamaan operatiiviselle toiminnalleen tärkeitä osia.

Yritysten ohjelmistohistoria on hyvin kirjava. Osa yrityksistä on selkeästi hakenut kasvua ja kehitystä toiminnalleen Ventuksen avulla, sillä ne ilmoittavat

jatkavansa kehitystä, vaikka niillä ei ole aiemmin ollut vastaavia järjestelmiä käytössään. Joissakin yrityksissä Ventukseen oli päädytty, koska Ventus toteutti yrityksen haluamat räätälöinnit ohjelmistoon.

Käyttöönotoissa yritykset ovat kokeneet hieman ongelmia, mutta eivät mitään ylitsepääsemättömiä. Tuen saamiseen toimittajalta ovat yritykset olleet pääsääntöisesti tyytyväisiä. Siitä huolimatta osa yrityksistä olisi kaivannut enemmän koulutusta Ventukseen liittyen.

Sähköisten palveluiden käyttöönotoissa joillakin tutkimukseen osallistuvilla yrityksillä on vielä paljon tekemistä ja ne ilmoittivat sen olevan seuraavana kehityksen osana ohjelmiston osalta. Suurin osa yrityksistä oli jo ottanut käyttöönsä sähköisen laskutuksen ja muut ilmoittivat ottavansa sen käyttöönsä lähiaikoina. Ventukseen sisältyvien sähköisten palveluiden lisäksi yritykset eivät ole juurikaan ottamassa käyttöön muita sähköisiä palveluja muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta.

Sähköposti on niin yleinen sähköinen palvelu, ettei sitä mielletä enää sähköiseksi palveluksi. Vain yksi tutkimukseen osallistunut yritys ilmoitti käytössään olevan sähköpostin. Kaikki yritykset vastasivat kuitenkin sähköpostilla. Sama tilanne oli www -sivustojen suhteen.

Suurin osa tutkimukseen vastanneista yrityksistä oli tyytyväisiä Nisamest Oy:n toimintaan, mutta tutkimuksen antamien tulosten perusteella osa Ventusta käyttävien yritysten johdosta on huolissaan Nisamest Oy:n mahdollisuuksista ja resursseista palvella heitä. Riskinä Ventus -toiminnanohjausohjelmistolle koetaan yrityksen pieni koko ja henkilöstöresurssit. Nisamest Oy:n tulisi pyrkiä vakuuttamaan asiakkaansa yrityksen resurssien riittävydestä ja jatkuvuuden takaamisesta. Yhtenä keinona tähän voisi olla lisähenkilöstön palkkaaminen tai osatoimintojen ulkoistaminen.

Ongelmiksi koettiin koulutuksen saatavuus ja Nisamest Oy:n resurssipula sekä henkilökohtaisen palvelun vähäisyys. Näiden ongelmien korjaamiseksi voisi tulla kysymykseen lisähenkilöstön palkkaus tai toiminnon ulkoistaminen sopivalle taholle.

Kaiken kaikkiaan yritykset olivat hyvin tyytyväisiä Nisamest Oy:n toimintaan ja palveluun.

7 POHDINTA

Opinnäytetyön aiheena on toiminnanohjausjärjestelmä – sähköistyvät palvelut yrityksen tietojärjestelmässä. Tavoitteena oli käsitellä toiminnanohjausjärjestelmän käsitettä ja sen perusrakenteita sekä selvittää yritystoimintaan ja ERP:in liittyviä sähköisiä palveluja. Aihe ei laajuutensa vuoksi ole helppo. Aihealueen rajaaminen on hankalaa, koska kokonaisuus koostuu monista osista, jotka liittyvät kiinteästi toisiinsa. Tämä aiheuttaa ketjureaktion, joka laajentaa kokonaisuutta. Toiminnanohjausjärjestelmiä on useita, jotka poikkeavat paljonkin toisistaan. Lisäksi osa järjestelmistä on suunniteltu hyvinkin kapealle sektorille. Opinnäytetyössä ei käsitellä eri toiminnanohjausjärjestelmiä vaan keskitytään ohjelmien perustoimintoihin. Sähköiset palvelut laajentuvat jatkuvasti uusien innovaatioiden myötä. Tämä aiheuttaa haasteita nyt ja tulevaisuudessa niin ohjelmistotoimittajille kuin yrityksillekin.

Opinnäytetyössäni olen selvittänyt toiminnanohjausjärjestelmän perusosat ja niihin sisältyviä tärkeitä osa-alueita esimerkiksi varastojärjestelmät ja tuotetunnistus. Työssä havainnollistetaan tilaus-toimitusketjun muutos sekä yrityksen liiketoimintaympäristön kehittyminen verkostoksi. Yritysten tuleekin ymmärtää tämän muutoksen antama mahdollisuus kehittää omaa liiketoimintaympäristöään. Verkottuminen antaa yrityksille mahdollisuuksia kehittää toimintaansa lähes rajattomasti.

Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta on yritykselle suuri investointi. Riskien arvioiminen on siksi ensiarvoisen tärkeää. Riskejä on aina, mutta olennaista on havainnoida ne ja pyrkiä hallitsemaan niitä. Työssä tutkitaan järjestelmän valintaan, käyttöönottoon ja käyttöön liittyviä riskejä samalla, kun annetaan neuvoja riskien havainnointiin ja ennakoimiseen.

Rajanveto sähköiselle palvelulle on helppo. Palvelu, joka toimii verkossa, on sähköinen palvelu. Ohjelmistotuotteen ja siihen liittyvä sähköisen palvelun rajanveto onkin jo vaikeampaa, sillä koko ohjelmistotuote on jo verkossa. ERP on ostettavissa myös sähköisenä palveluna tuotteistettuna pilvipalvelussa. Tämän perusteella on vaikea todeta, missä tuote loppuu ja palvelu alkaa sekä päinvastoin. Internet on mahdollistanut useiden uusien innovaatioiden syntymisen. Kaupankäynti on siirtynyt verkkoon ja laajenee edelleen. Opinnäytetyössä selvitetään e-busineksen perusteita ja niihin kohdistuvia säännöksiä sekä otetaan kantaa niihin perusvaikeuksiin, joita verkkokauppa aiheuttaa yrityksille. Ajankohtainen aihe on SEPA -alueen siirtymäkauden päättymisen 31.12.2010, jonka jälkeen SEPA -maksujärjestelmät ovat käytössä EU -maiden välillä.

Nisamest Oy:n toimeksiannosta on tehty kyselytutkimus Ventus -toiminnanohjausjärjestelmään liittyen. Tutkimus tehtiin kvalitatiivisena, koska haluttiin saada kysymyksiin vastaajien omia mielipiteitä, joista tutkimuksen toimeksiantajalle toivottiin olevan hyötyä. Tutkimukseen vastasi 81,25 % tutkimukseen valituista yrityksistä. Vastaukset saatiin kaikkiin kysymyksiin ja niiden analysointi sujui ongelmitta. Tutkimustulosten analyysi tehtiin yrityksittäin ja esitettiin päätoimialoittain. Tutkimuksen tulosten perusteella tehtiin suositus Nisamest Oy:lle asiakaspalvelun parantamiseksi. Nisamest Oy:lle voisi hyötyä suorittaa tutkimus uudelleen vuoden tai kahden päästä. Tällöin Nisamest Oy saisi vertailevaa ja ajantasaista tietoa järjestelmän käytöstä sekä asiakkaidensa tarpeista ja asiakaspalvelustaan. Vastaava tutkimus voitaisiin tehdä mille tahansa muulle ERP -ohjelmiston käyttäjäkunnalle soveltuvien osien eli tällöin tulee ottaa huomioon kyseisen ERP:n osiot.

Opinnäytetyön tekeminen on selkiyttänyt sähköisten palveluiden tarjoamia mahdollisuuksia tekijälle itselleen. Toiminnanohjausjärjestelmä -tutkimusaiheena on niin laaja, että se tarjoaa monia uusia mahdollisia tutkimusaiheita. Tilaus-toimitusketju ja sen muutokset nyt ja tulevaisuudessa voisi olla yksi tutkimuksen aihe, kuten myös sähköiset tuotteet / palvelut voisivat niin ikään olla opinnäytetöiden aiheita.

LÄHTEET

von Bagh, A.; Günther, C. & Salmenkari, R. 2000. 2000-luvun logistiikan johtaminen. Helsinki: Suomen Logistiikkayhdistys ry.

Bask, A. (toim.) 1999. Jakelu 2020. Asiakkaan läpimurto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Byers, T. & Dorf, R. 2008. Technology Ventures: From Idea to Enterprise. 2nd edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Digitoday 2010a. ERP –ratkaisu pienissä yrityksissä. Viitattu 13.11.2010. <http://www.digitoday.fi/files/ERP-2007-alle-100-by-Aara.jpg>.

Digitoday 2010b. ERP –ratkaisu keskiuurissa yrityksissä. Viitattu 20.11.2010. <http://www.digitoday.fi/files/ERP-2007-100-to-500-by-Aara.jpg>

Finanssialan keskusliitto 2010a. Viitattu 30.10.2010. <http://www.finvoice.info/>.

Finanssialan keskusliitto 2010b. Viitattu 30.10.2010. http://www.yrittajat.fi/File/c82adc18-b12b-4379-9325-4dde07a04920/SEPA_esite_pkyrityksille.pdf.

From, M. 2008. ERP luultua tärkeämpi pk-yritykselle. TIEKE:n tiedotteet 2008. Viitattu 28.10.2010. http://www.tieke.fi/tieke/tieken_tiedotteet_2008/erp_luultua_tarkeampi_pk-yritys/.

Granlund, M. & Malmi, T. 2003. Tietotekniikan mahdollisuudet taloushallinnon kehittämisessä. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

GS1 Finland 2010a. Viitattu 2.11.2010. <http://www.gs1.fi/gs1-palvelut/tarvitsetko-ean-viivakoodin/gtin-koodin-muodostaminen>.

GS1 Finland 2010b. Viitattu 2.11.2010. <http://www.gs1.fi/gs1-tuotteet-ja-ratkaisut/gs1-viivakoodit/gs1-datamatrix>.

Haapanen, M.; Lindeman, T. & Vepsäläinen, A. 2005. Logistiikka osana strategista johtamista. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Hedman, A. & Pappinen, L. 1999. Kaupankäynti ja markkinointi Internetissä. 2., uudistettu painos. Risto Torkkeli. Schildts Kustannus Oy – Pagina.

Immonen, A. & Sääksvuori, A. 2002. Tuotetiedonhallinta - PDM. Helsinki: Satku – Kauppakaari.

Itella 2010a. Viitattu 28.10.2010. <https://www.verkkolasku.info/a/ec/vlinfo/info?infopage=8>.

Itella 2010b. Viitattu 28.10.2010. <https://www.verkkolasku.info/a/ec/vlinfo/info?infopage=5>.

Itella 2010c. Viitattu 28.10.2010. <https://www.verkkolasku.info/a/ec/vlinfo/info?infopage=7>.

Jaakohuhta, H. 2003. Tietojärjestelmien luotettavuus. 1., painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

JL –typesin viivakoodifontit 2010. Viitattu 14.11.2020. <http://www.jltypes.com/viivakoodi.php>.

Jordan, E. & Silcock, L. 2006. Strateginen IT-riskien hallinta. Kaskas Design. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Jylhä, E. & Viitala, R. 2007. Liiketoimintaosaaminen. Menestyvän yritystoiminnan perusta. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Jänkälä, M. & Kaisanlahti, T. (toim.) 2007. Kirjanpitolainsäädäntö 2007. Kirjanpitolaki ja –asetus perusteluineen sekä muut säädökset. Helsinki: WSOYpro.

- Järvinen, P. 2003. IT-tietosanakirja. 2. laitoksen 1., painos. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.
- Karlöf, B.; Lundgren, K. & Edenfelt Froment, M. 2003. Ota oppia parhaista! Tehoa vertailuoppimisesta. Maarit Tillman. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Karrus, K. 2003. Logistiikka. 3. - 4., painos. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- King, D.; Lee, J.; Turban, E. & Viehland, D. 2006. Electronic Commerce. A Managerial Perspective 2006. Pearson Prentice Hall.
- Koskinen, J. 2004. Verkkoliiketoiminta. 1., painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Kostamo, E. 2000. Strateginen ajattelu. Selviydy tietoyhteiskunnassa. Helsinki: Kauppakaari Oyj.
- Kuluttajavirasto 2010. Myyntitavat. Viitattu 28.10.2010. <http://www.kuluttajavirasto.fi/fi-FI/kuluttajaneuvonta/kuluttajan-oikeudet/etamyynti-postipuhelinverkkotv/>.
- Kurki, M. 2010. Pk-yrityksen tietotekniikka käytännönläheisesti. 1., painos. Helsinki: Kauppakamari.
- Lahti, J. 2008. SAP –kasvu Pohjoismaissa 12 kertaa markkinaa nopeampi. Viitattu 20.11.2010. <http://www.digitoday.fi/bisnes/2008/03/04/sap-kasvu-pohjoismaissa-12-kertaa-markkinaa-nopeampi/20086616/66>
- Laudon, J. & Laudon K. 2002. Management Information Systems. Managing the Digital Firm. 7th edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Laukkanen, M. (toim.) 2007. Kasvuyritys. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Lepola, R. & Raivio, L. 2000. Tuotetuntemus. 1., painos. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Mäkinen, L. & Vuorio, B. 2002. Taloushallinnon nettivallankumous. Helsinki: Kauppakaari.
- Nisamest Oy 2010. Yrityskuvaus. Viitattu 27.9.2010 <http://www.nisamest.fi/ventus-software/>.
- Palkka.fi 2010. Palkanlaskentaohjelman esite pientyönantajille. Viitattu 5.9.2010. https://www.palkka.fi/tiedote/palkkafi_esite.htm.
- Partanen, V. 2007. Talousviestintä johtamisen tukena. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Pirnes, H. 2002. Verkostoylivoimaa. 1., painos. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- RFIDLab Finland ry 2010. Viitattu 21.10.2010. <http://www.rfidlab.fi/rfid-tietoutta>.
- Rousku, K. 2009. Nettipilvestä uusia palveluita. MikroPC 1/2009, 48-49. Viitattu 21.11.2010. <http://mikropc.net/nettilehti/pdf/2201200948.pdf>.
- Ruohonen, J. & Salmela, H. 1999. Yrityksen tietohallinto. 1., painos. Helsinki: Oy Edita Ab.
- Sakki, J. 2003. Tilaus-toimitusketjun hallinta. Logistinen B-to-B -prosessi. 6., uudistettu painos. Espoo: Jouni Sakki Oy.
- Salmivuori, J. 2010. Vaihto-omaisuuden hallinta pk-yrityksessä. Helsinki: Kauppakamari.
- Sumkin, T. & Tuomi, L. 2010. Strategia arjessa – oivalluksia organisaation uudistajille. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Suomen verkkomaksut 2010. Verkkomaksamisen merkitys verkkokaupalle. Viitattu 28.10.2010. <http://verkkomaksut.fi/index.php?id=67>.

Syvänperä, O. & Turunen, L. 2006. Palkkavuosi. Helsinki: Edita Publishing Oy.

TIEKE 2010a. Viranomaisasiointi ja -ilmoitukset. Viitattu 28.10.2010.
http://www.tieke.fi/verkkokaveri/teemat/viranomaisasiointi_ja-ilmoituks/sahkoiset_toimitustavat/tyvi-palvelu/.

Tiirikainen, V. 2008. Johtaja: ole IT-strategi. Helsinki: Talentum Media Oy.

Toivola, T. 2006. Verkostoituva yrittäjyys. Strategiana kumppanuus. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Trepper, C. 2001. E-kauppa strategiat. Juha Samela. Helsinki: IT Press (Oy Edita Ab).

Tulli 2010a. E:n ETullin hanke. Viitattu 30.9.2010.
<http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/sahkoinenasiointi/eTulli/index.jsp>.

Tulli 2010b. Viitattu 10.11.2010.
http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/muut_tullimenettelyt/passitus/index.jsp.

Turun Kauppakamari 2010. Viitattu 5.11.2010.
http://www.turku.chamber.fi/index.php?option=com_content&task=view&id=27&Itemid=4.

Turun kaupunki 2010. Yleistä Turun kaupungin laskutuksesta 6.8.2010. Viitattu 30.10.2010
<http://www.turku.fi/Public/default.aspx?contentid=4002>.

Tähtinen, S. 2005. Järjestelmäintegraatio. Tarve, vaihtoehdot, toteutus Helsinki: Talentum Media Oy.

Ylinen, J. 2002. Verkostotalous ASP:stä BSP:hen. Helsinki: Talentum Media Oy.

Valtiovarainministeriö 2010. TYVI:n esittely. Viitattu 30.9.2010
http://www.tieke.fi/tyvi/tyvin_esittely/.

Verohallinto 2010. Katso-tunnistetyypit. Viitattu 30.9.2010
http://www.vero.fi/?path=5,733,699&article=7389&domain=VERO_MAIN&language=FIN&index=#.

Viitala, R. 2009. Henkilöstöjohtaminen. Strateginen kilpailutekijä. 1 - 2., painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Wailgum, T. 2008. ERP:n määritelmä ja ratkaisut. Viitattu 10.10.2010.
http://www.cio.com/article/40323/ERP_Definition_and_Solutions.

Waters, D. 2007. Supply Chain Risk Management. Vulnerability and Resilience in Logistics. London: Kogan Page Limited.

Opinnäytetyö (YAMK)

Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma

2010

Sari Mörönen

TUTKIMUS NISAMEST OY:LLE VENTUS-TOIMINNAN OHJAUS- JÄRJESTELMÄÄN LIITTYEN



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Tutkimus Nisamest Oy:lle 2010

- Nisamest Oy on toimittanut Ventus-toiminnanohjausjärjestelmää asiakkailleen ja toivoo nyt saavansa palautetta Ventuksen käyttöönotosta ja siihen liittyvistä palveluista.
- Tutkimuksen avulla pyritään kehittämään Ventus-toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon liittyviä asioita ja -palveluja
- Kysymykset on tehty Turun ammattikorkeakoulun opiskelijan toimesta ja tutkimus on sekä nimetön että luottamuksellinen.
- Kyselyt analysoidaan ammattikorkeakoulun opiskelijan toimesta.

Täytetty kyselylomake tulee palauttaa viimeistään 25.9.2010 sähköpostilla osoitteeseen sarimeri@gmail.com tai sari.moronen@students.turkuamk.fi.

Avustanne tutkimuksessa etukäteen kiittäen,

Mika Parjanen

Sari Mörönen

Nisamest Oy

Turun Ammattikorkeakoulu

Yrityksen tiedot

- 1. Mitä päätoimialaa yritys edustaa?**

- 2. Henkilöstön määrä?**

- 3. Mikä on yrityksen liikevaihto?**

- 4. Mitkä ovat yrityksen asiakaskunnan päätoimialat?**

Toiminnanohjausjärjestelmä

1. Mitä Ventus-toiminnanohjausjärjestelmän osioita yrityksessänne on käytössä?

Tuotannonohjaus	Tuotanto
Tilaus	Varasto
Laskutus	Ostotilaukset
Ostoreskontra	Kassa
Työaikaleimaus	Työaikaseuranta
Työtilaus	Palkka
Hallinta	Muodot

2. Milloin Ventus-toiminnanohjausjärjestelmä on otettu käyttöön yrityksessä?

3. Mikä toiminnanohjausjärjestelmä yrityksessä oli käytössä ennen Ventusta?

4. Miten päädyitte Ventuksen käyttöönottoon?

5. Oliko Ventuksen käyttöönotossa ongelmia? Jos oli, niin minkälaisia?
6. Onko Ventus käytössä yrityksessä siinä laajuudessa kuin alun perin oli suunniteltu?
7. Onko kehitys pysähtynyt vai onko tarkoitus laajentaa käyttöönottoa? Mikäli kehitys on pysähtynyt, miksi? Milloin on tarkoitus laajentaa käyttöönottoa?
8. Mitä Ventuksen sähköisistä palveluista yrityksellä on käytössä tällä hetkellä?

OVT-laskutus

OVT-tiedonsiirto

Ostolaskujen kierrätys

Varastonkeruulaitteet, kannettavat

Myyntipäätteet, kannettavat

TYVI-ilmoitukset

Työaikaseuranta

Laskujen maksu

Viitetapahtumat

Sähköiset rahtikirjat

9. Onko aikomuksenne ottaa käyttöön jokin seuraavista Ventuksen sähköisistä palveluista?

OVT-laskutus	Milloin?
OVT-tiedonsiirto	Milloin?
Ostolaskujen kierrätys	Milloin?
Varastonkeruulaitteet, kannettavat	Milloin?
Myyntipäätteet, kannettavat	Milloin?
TYVI-ilmoitukset	Milloin?
Työaikaseuranta	Milloin?
Laskujen maksu	Milloin?
Viitetapahtumat	Milloin?
Sähköiset rahtikirjat	Milloin?

10. Oletteko saaneet toimittajaltanne mielestänne riittävästi tukea tähän mennessä?

Kyllä **Ei**

11. Minkälaista tukea olisitte kaivanneet enemmän?

12. Minkälaisia muita sähköisiä palveluja yrityksellä on käytössä?

13. Onko tarkoitus ottaa käyttöön muita sähköisiä palveluja?

Mikäli on, mitä ja milloin?